

مجلة فصلية تصدر عن الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنَّة

العدد ٤٥ ذو الحجة ١٤٣٤هـ

الاغتسال بالماء البـارد ينبِّـه الجهاز العصبي ويزيـد مناعـة الجسم وينشِّـط عضلـة القلـب

(DNA) ينتقل من الآباء إلى الأبناء عبر النطفة الأمشاج

القرآن الكريم منذ ١٤ قرناً يثبت أن القلب المدخل الوحيد لمراكز الإدراك

الفص الأمامي من المخ يقوم باتخاذ القرار وتوجيه السلوك

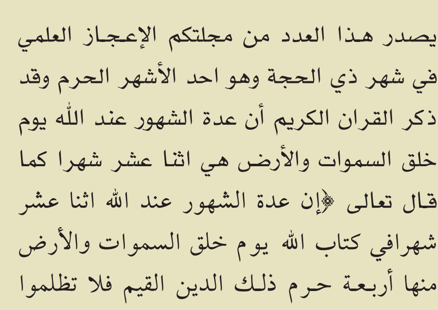




مجلة فصلية تصدر عن الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنَّة

(العدد الخامس والأربعين) ذو الحجة ١٤٣٤هـ

كلمة التحرير



يصدر هذا العدد من مجلتكم الإعجاز العلمي في شهر ذي الحجة وهو احد الأشهر الحرم وقد ذكر القران الكريم أن عدة الشهور عند الله يوم خلق السموات والأرض هي اثنا عشر شهرا كما قال تعالى ﴿إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرافي كتاب الله يوم خلق السموات والأرض منها أربعة حرم ذلك الدين القيم فلا تظلموا فيهن أنفسكم﴾ ، ولقد جاء في تفسير الإمام القرطبي أن معنى الدين القيم أي الحساب الصحيح وجاء في تفسير البغوي أن الدين القيم أي الحساب المستقيم كما ذكرت تفاسير أخرى أن الدين القيم أي الشرع المستقيم ، وفي عددنا هذا طرحنا لاول مرة بحثا علميا يتعلق بالأعداد تحت عنوان «الأسلوب العددي وعلم الحساب في القران الكريم» ،كما تجدون تنوعا في موضوعات العدد مما له علاقة بالطب والتأثير العلاجي ، ومما له علاقة بالدراسات الجيولوجية والأبحاث البيولوجية وآخيرا نقطة الضوء عن السعادة العلمية.

رئيس التحرير

طريقة الاشتراك في المجلة :

- تدفع القيمة بحوالة بنكية باسم مجلة الإعجاز العلمي لدى البنك الأهلي التجاري حساب رقم (sa7510000000155055000109).
- ترسل صورة من وصل الإيداع على الفاكس رقم ٠٠٩٦٦٢٥٦٠١٠٣٨، أو إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني إلى: mag@eajaz.org، أو إرسالها عن طريق البريد: المملكة العربية السعودية، الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة، ص.ب: ٥٧٣٦ مكة المكرمة ٢١٩٥٥.
- تعبئة البيانات الشخصية: الاسم الثلاثي، العنوان البريدي، البريد الإلكتروني، رقم الجوال، رقم الهاتف، بالإضافة للفاكس إن وجد.
- في القاهرة الاتصال بمكتب الهيئة العالمية للإعجاز العلمي على الهاتف رقم: ٢٢٧١١١٣٥.

الاشتراكات

قيمة الاشتراك السنوي لأربع أعداد من المجلة:

- السعودية: ٥٠ ريال سعودي للأفراد – ١٠٠ ريال للمؤسسات.
- دول الخليج وبقية الدول الإسلامية ٧٥ ريال سعودي للأفراد – ١٥٠ ريال سعودي للمؤسسات، أمريكا وأورربا ما يعادل ٢٠ دولار للأفراد – ٤٠ دولار للمؤسسات.





داخل العدد





مسؤول الاشتراكات
سعد الحندي
جوال: ٠٥٤٥٢٧٧٥٢٣

مسؤول التسويق
حارثة الأبرش
جوال: ٠٥٠٣٩٨٢٣٢٢
haritha@eajaz.com

جميع المراسلات باسم رئيس التحرير
skarim@kau.edu.sa
مكة المكرمة المملكة العربية السعودية
ص.ب: ٥٧٣٦ الرمز البريدي ٢١٩٥٥
تليفون: ٠٥٦٠١٣٣٢ ٠٠٩٦٦٢
موقع الهيئة على الإنترنت: www.eajaz.org
mag@eajaz.org

وكلاء التوزيع:
الشركة السعودية للتوزيع

طبعت بمطابع
مؤسسة المدينة للصحافة (دار العلم)

التصميم والإخراج
إبراهيم بدير

الأسعار

السعودية ١٠ ريال، الكويت ١ دينار، الإمارات ١٠ درهم، البحرين ١ دينار، قطر ١٠ ريالات، عمان ١ ريال، اليمن ١٥٠ ريال، مصر ٥ جنيهات، الأردن ١ دينار، سوريا ٥٠ ليرة، شمال إفريقيا (ما يعادل ١ دولار)، أمريكا وأوربا ما يعادل ٣ دولار.

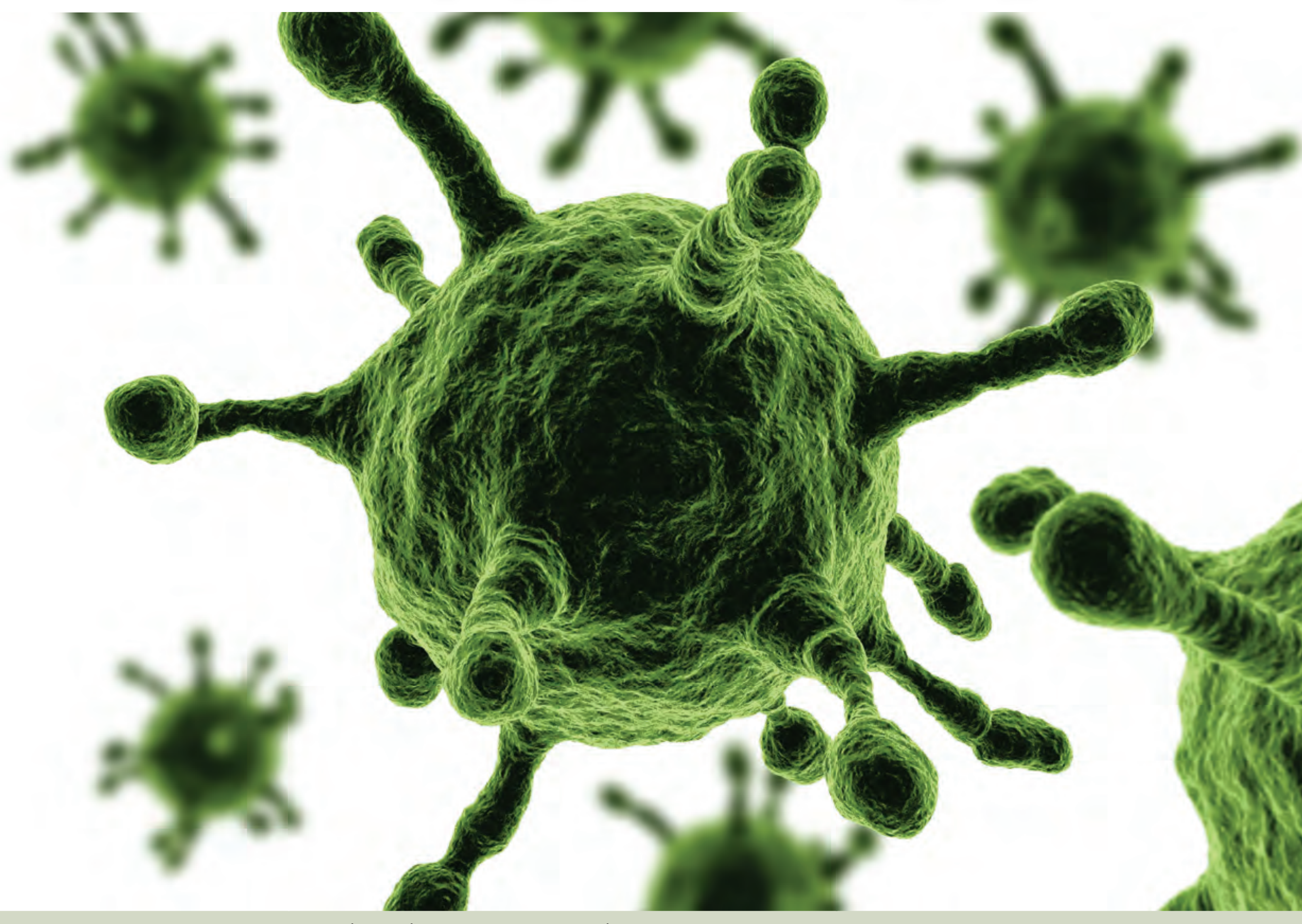
الدعوة إلى الله .. والإعجاز العلمي

الحمد لله رب العالمين ،والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد..
فقد دعا الإسلام ضمن كثير من الآيات الكريمة في كتاب الله العظيم، وفي العديد من نصوص الحديث النبوي الصحيحة إلى إعمال الفكر والتبصر والاسترشاد بما خلق الله سبحانه وتعالى في آفاق الكون؛ حيث قال جل وعلا في محكم آياته : ﴿**وفي الأرض آيات للموقنين وفي أنفسكم أفلا تبصرون**﴾.
لإن مضمون هذه الآية يدعو إلى التأمل في الأرض والبحث في حقيقة كل موجود فيها – من فضاء وسهول وجبال وبحار وأنهار ومخلوقات حية-كما يدعو إلى التأمل في خلق الإنسان والنظر في مكوناته، ذلك أن إعمال الفكر واستعمال البصيرة هما وسيلة المعرفة .. وسبيل الوصول إلى الحقيقة عبر استجلاء براهين الخلق ، على قدرة الخالق وعظمته ووحدانيته.
نعم.. هنالك مادة كونية عظمى معروضة على الإنسان في الحياة للتأمل والتدبر والدراسة والبحث بغية إعمار الأرض وفق إرادة الخالق الخبير ،وبما أوحى به في رسالاته إلى رسله الكرام وآخرهم خاتم الأنبياء محمد صلى الله عليه وسلم، ولقد اعترف عدد من أساطين علماء الغرب منذ ما يزيد على خمسة عقود، بأن ما توصلوا إليه من كشوفات وحقائق يوافق في مجمله ما ورد في القرآن الكريم من إشارات علمية وقوانين كونية.
وقد نتج عن هذا إسلام بعضهم مثل موريس بوكاي وبرونو كدير دوني ، وبوكدان كوبا نسكي وغيرهم في الكثير من مختلف بلدان العالم.
لذا يجب أن نركز في مناشطنا الدعوية على الجوانب العلمية وإشاراتها في كتاب الله وسنة رسوله، لدى عرض الإسلام على غير المسلمين ، بل وعند عرضه على شباب أمتنا لتقوية إيمانهم.
إن مهمة الدعوة أصبحت في هذا العصر مهمة شاملة تستلزم أمورا عدة ولكن ركيزتها العلم ؛ فلم تعد تتحقق الغاية في ذلك بالتوجيهات الأخلاقية والأدبية لتثبيت العقيدة في النفوس فحسب، لأن الحياة المعاصرة صارت تزخر بالثقافات والأفكار المتعارضة والمتباينة ولذلك فهي تتطلب مزيدا من التضافر بين أساليب الدعوة والعلوم التجريبية ، ذلك أن التحدي الأكبر الذي يواجه العاملين في مجالات الدعوة الإسلامية في العالم هو وصل الإنسان المسلم بالكون ، وتربيته على حسن التعامل معه، وليس صرفه عنه، لأن ذلك يزيد في جهل الإنسان فيما يتعلق بحقائق الكون ؛ بل المطلوب الاجتهاد في التعرف على الكون الذي خلقه الله وأوجد فيه النعم ، ودعا الإنسان إلى التمتع المشروع بها ؛ حيث قال تعالى:﴿**هو الذي خلق لكم ما في الأرض جميعاً**﴾.
وقال عن نعمه التي أباح التنعم بها :﴿**وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها**﴾ وقال: ﴿ **قل من حرم زينة الله التي أخرج لعبادة والطيبات من الرزق ، قل هي للذين آمنوا**﴾.
إننا في الهيئة العالمية للإعجاز العلمي نهيب بكل مشتغل بالشأن الديني دعوة وإرشاداً وتوجيهاً بأن يقوي علومه الشرعية ويتواصل مع مستجدات العلوم الحديثة من الطب والرياضيات والفلك وعلوم الطبيعة وأن يتعمق نظره في الكون وطرق الاستدلال ، لأن العمل الدعوي والحكمة المطلوبة له يتطلبان هذه الموسوعية العلمية التي كانت سمة علماء العالم الإسلامي وحضارة المسلمين عبر التاريخ خاصة وأن لدى معظم الناس أسئلة وإشكالات يجب توضيحها وربطها بحقائق العلم..
إن العاملين في مجالات الإعجاز العلمي يدركون كل الإدراك إمكانية جعل العلوم وحقائقها تسهم في تقوية إيمان المؤمن.... وتجذب غيره سواء كان من الغافلين عموما أو من الملاحدة والدهريين بشكل خاص وذلك من خلال تجاربهم الدعوية .
ولعل الفصل بين العلوم الشرعية والعلوم التجريبية في بعض مؤسساتنا العلمية هو من عوامل الضعف لدى شعوب الأمة فهناك من يدعو إلى دراسة العلوم التجريبية .بمعزل عن الدين ، والحقيقة غير هذا ،فالدين في التصور الإسلامي علم ، والعلم هو وسيلة الفهم :﴿**قل هذه سبيلي أدعو إلى الله على بصيرة أنا ومن اتبعني وسبحان الله وما أنا من المشركين** ﴾ (يوسف ١٠٨) وقد فسر العلماء (البصيرة) بالعلم .
هذا هو دين الإسلام الذي حث على التفكر وإعمال العقل ، والنظر السديد في مخلوقات الله .....
أوليس هذا دليلاً على ضرورة الاستعانة بالعلوم المختلفة في مجالات الدعوة .. بلى ..والله غالب على أمره.....



أ.د. عبدالله المصلح
الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

الوباء بين حقائق العلم ووحي السماء



مع كل التقدم الهائل فى سرعة الكشف المبكر والتنبؤ بظهور الأوبئة نجد العالم فى الأونة الأخيرة قد داهمته عدة أوبئة لها جذورها التاريخية منذ القدم مثل الجدرى ،والطاعون ، الانفلونزا ومنها الانفلونزا الاسبانية والانفلونزا الاسيوية وانفلونزا هونج كونج والانفلونزا الروسية ،الانفلونزا الموسمية ، وانفلونزا الطيور، وأنفلونزا الخنازير وهو الذى ظهر منذ أبريل ٢٠٠٩ وانتشر سريعا مما حذرت منه منظمة الصحة العالمية واعتبرته من النوع ٦ من حيث الخطر مما أدى إلى الخوف والرعب بين الأوساط العلمية والمنظمات الدولية قاطبة وشعوب العالم خصوصا بعد معرفة التركيب الجينى للفيروس المسبب لهذا الوباء والذى يعتبر فريدا من نوعه بهذا التركيب العجيب إذ يحتوى الفيروس على جينات متداخلة من أربعة فيروسات وهى فيروس أنفلونزا الخنازير فى أمريكا والمكسيك ، وفيروس أنفلونزا الخنازير فى أوراسيا (أسيا وأوروبا) ، وفيروس أنفلونزا الإنسان وفيروس أنفلونزا الطيور بالإضافة إلى قدرته على التحور من وقت لآخر ، وقدرته على إحداث وفيات بين المصابين به.

أ.د. حنفي محمود مدبولي
كلية الطب – جامعة بني سويف

وكذلك ظهرت أوبئة كثيرة مثل الكوليرا والتيفوس،و السل ، وشلل الأطفال، والحمى الصفراء، وحمى الدنك، والحصبة ،والسارس، والتيفود ، وأخيرا وباء الأيدز الذى حصد منذ ظهوره حتى الآن ٢٥ مليون فرد حول العالم .

وكما ذكرنا فإن العجيب فى هذه الأوبئة أنها تعاود ظهورها من حين إلى آخر، بالرغم من التقدم العلمى فى مجال الأدوية وقوتها على القضاء على مسببات هذه الأوبئة ، وكذلك التقدم العلمى فى مجال اللقاحات المستخدمة فى الوقاية من هذه الأوبئة إلا أنها تظهر بين الحين والآخر ولو بصورة أقل من سابقتها.

فى الحقيقة هناك عدة أسئلة تدور بين العلماء وخصوصا علماء الصحة والأوبئة ومسببات الأمراض ومن هذه الأسئلة لماذا تعود الأوبئة من جديد رغم استخدام المضادات الحيوية أواللقاحات أو كليهما ومع التقدم المذهل فى استخدام عناصر الأمان الحيوى والكشف المبكر لهذه الأوبئة؟ ومنها أين تختفى مسببات الأوبئة حتى تعود ثانية فى صورة متحورة تضلل بها جهاز المناعة ؟ كيف يمكن الحد من انتشارها؟ وهل الصورة الجديدة التى يظهر به مسبب الوباء أشد فتكا بالبشر ام أقل خطرا عليهم؟

والعجب العجاب فى مجال الأوبئة أن يتحدث الرسول صلى الله عليه وسلم بحديث يجيب فيه على كل هذه الأسئلة ويبين صفات الوباء ،وتواجده وانتشاره ، وعودته ، وزمن نزوله والطريق الأمثل للحد من انتشاره من خلال الحجر الصحى . وكل هذه الاشارات منه صلى الله عليه وسلم فى وقت لم تكن أدوات العلم متوفرة منذ ١٤٣٤ سنة لكى يتحدث هذا النبى الأمى بهذا الكلام العلمى الدقيق مما يشير إلى أنه وحى من الله عز وجل ويدل على صدق رسالته صلى الله عليه وسلم وأن الإسلام هو دين العلم والعمل .

وهذا البحث بفضل الله تعالى يبين هذه الحقائق من خلال منظور علمى دقيق يعتمد على النتائج المعتمدة عالميا والتحليلات الدقيقة لهذه النتائج كما ويبرز وجه الإعجاز العلمى فى الحديث –موضوع البحث– للنبى محمد صلى الله عليه وسلم.

الحديث النبوي موضع الإعجاز العلمى :في مسند الإمام أحمد برقم٢٢٢٢١ :

حدَّثَنَا عَبْدُ الرَّزَّاقِ حَدَّثَنَا مَعْمَرٌ عَنِ الزُّهْرِيِّ عَنْ عَامِرِ بْنِ سَعْدِ بْنِ أَبِي وَقَّاصٍ عَنْ أُسَامَةَ بْنِ زيد قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ «إِنَّ هَذَا الْوَبَاءَ رِجْزٌ أَهْلَكَ اللَّهُ بِهِ الْأُمَمَ قَبْلَكُمْ وَقَدْ بَقِيَ مِنْهُ فِي الْأَرْضِ شَيْءٌ يَجِيءُ أَحْيَانًا وَيَذْهَبُ أَحْيَانًا فَإِذَا وَقَعَ بِأَرْضٍ فَلَا تَخْرُجُوا مِنْهَا وَإِذَا سَمِعْتُمْ بِهِ فِي أَرْضٍ فَلَا تَأْتُوهَا».

الـوبـاء قـد يـكـون حسيـا أو معـنـويـا

المعانى العلمية الدقيقة التى وردت فى الحديث موضوع البحث

١. عموم قول النبى محمد صلى الله عليه وسلم عن الطاعون بأنه وباء.
٢. أن الوباء رجز أى عذاب والعذاب قد يكون حسيا للبدن أو معنويا للنفس بفقدان المال أو الأهل والأحباب وكلاهما حاصل أثناء الوباء .
٣. إثبات تعذيب الله بالوباء بعض الأمم من قبل.
٤. بقى من الوباء فى الأرض شىء ومعنى ذلك أن وجوده مستمر فى الأرض وهذا يدل على أن الوباء يحدث بصورة أقل ضررا بكثير عما ظهر به فى الأمم من قبل لأنه بقى منه شىء وليس كل شىء فيه .
٥. أن الوباء يذهب أحيانا ويأتى أحيانا بمعنى أنه لم ينقض بالكلية بل يختفي ثم يعود وهذا متحقق من ظهور نفس الأوبئة على فترات متتالية منذ القدم .
٦. الطريقة الأمثل للوقاية منه تكون بالحجر الصحى وهو أول من فرضه النبى صلى الله عليه وسلم فى الوباء .

ولنتوقف قليلا لأخذ فكرة حول البعد التاريخي للاوبئة مع ملاحظة مثال عن تلك الاوبئة :

لقد انتشرت الأوبئة على اختلاف أنواعها ومسبباتها المرضية على مستوى العالم سواء فى السنين قبل الميلاد أو فى السنين بعد الميلاد وهناك جداول دقيقة تبين الأوبئة التى انتشرت فى قارات ودول العالم منذ القدم وتسببت فى العديد من الإصابات البشرية والتى تعد بالملايين و أن عدد الوفيات من هذه الأوبئة أيضا تعد بالملايين .

و ما تم حصره من هذه الأوبئة هو قليل القليل وهناك الكثير من مثل هذه الأوبئة لم يسجل وذلك لقلة الوسائل المؤدية إلى ذلك فى العالم القديم فى كثير من دول العالم وحضاراته القديمة إلا أن بعض الحضارات مثل حضارة قدماء المصريين سجلت بعضاً من هذه الأوبئة ونقشت أعراضها الإكلينيكية على جدران المعابد كما حدث فى وبائى الجدرى وشلل الأطفال حيث تم نقش أعراض المرض فى لوحة حجرية

النبي صلى الله عليه وسلم أول من فرض الحجر الصحي

بمعبد سبتاح عليها صورة لرجل عنده ضمور فى عضلات ساقه اليمنى مما يشير إلى اصابته بشلل الأطفال ونذكر مثالا على ذلك .

ما يطلق عليه مصطلح :(أ)- أوبئة الطاعون الأسود

هو المرض الذى تسببه بكتريا يارسينيا بستس Yarsinia Pestis وتنتقل للإنسان عن طريق البراغيث من الفئران المصابة.بدأ هذا الوباء في وسط أسيا من الصين ووصل إلى القوقاز فى سنة ١٣٤٦ وانتشر فى حوض البحر المتوسط وأوروبا وقتل من الأوروبيين من ٣٠-٦٠٪ أى حوالى من ٢٥-٥٠ مليون . وقلل عدد سكان العالم من ٤٥٠ مليون إلى ٣٧٥ مليون فى عام ١٤٠٠ وقتل ٧٥ مليون على مستوى العالم فى ذلك الوقت . وقد ظهر المرض على فترات من جيل إلى جيل حتى تم تسجيل أكثر من ١٠٠ طاعون منه حتى إلى عام ١٧٢١. والأوبئة التى سجلت منه على مستوى العالم حتى وقتنا هذا تشير إلى ذهابه ومجيئه كما أخبر بذلك الصادق الأمين محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم .وأنه مازال موجود فى الأرض رغم استخدام العديد من المضادات الحيوية وهذا يصدق قوله صلى الله عليه وسلم (بقى منه فى الأرض شىء) .

لقد قامت جهود علمية عظيمة برصد وتتبع كل ما يتعلق بتلك الموجات العاتية من الاوبئة والأمراض السارية التي أهلكت الملايين من بني البشر فانتهت تلك الجهود والمغنية والدقيقة إلى إثبات الحقائق التالية:

١. أن الأوبئة أو الطواعين على اختلاف أنواعها تجىء أحيانا وتذهب أحيانا على مدار السنين فيما قبل الميلاد أو ما بعد الميلاد وهذا ما بينه النبى محمد صلى الله عليه وسلم فى اخباره عن الوباء فىقوله صلى الله عليه وسلم(يَجِيءُ أَحْيَانًا وَيَذْهَبُ أَحْيَانًا) .

٢. أن الأوبئة التى أصابت الناس فى القرون الأولى فيما قبل الميلاد هى نفسها التى أصابت الناس أيضا فى القرون الأخيرة فيما بعد الميلاد إلى يومنا هذا كالجدرى والطاعون والتيفوس والأنفلونزا والكوليرا وهذا دليل صدق على قوله صلى الله عليه وسلم (وَقَدْ بَقِيَ مِنْهُ فِي الْأَرْضِ شَيْءٌ) أى أن الجراثيم المرضة لا تختفى بل هى باقية فى الأرض بالرغم من مرور مئات السنين ، و كثرة استخدام المضادات الحيوية واللقاحات ضد هذه الأوبئة فى نهايات القرن الماضى وهذا يفسر قوله صلى الله عليه وسلم (وَقَدْ بَقِيَ مِنْهُ فِي الْأَرْضِ شَيْءٌ) أى بقى شىء من مسبباته المرضة التى لا يكون ولا ينتشر إلا بها .

٣. أن الأوبئة عذاب يصيب الله بها من يشاء من عبيده وهذا ما ذكره النبى محمد صلى الله عليه وسلم (إِنَّ هَذَا الْوَبَاءَ رِجْزٌ أَهْلَكَاللَّه بِهِ الْأُمَمَ قَبْلَكُمْ).

٤. أن عدد الاصابات وعدد الوفيات فى القرون الأخيرة لم تكن كمثيلاتها فى القرون الأولى ولم تكن بنفس الشدة والضراوة وهذا يفسر قوله صلى الله عليه وسلم (وَقَدْ بَقِيَ مِنْهُ فِي الْأَرْضِ شَيْءٌ) أى ليس كل شىء من هذه الأوبئة باق كما بدأ ولكن بقى منه بعض الشىء .

الجراثيم الممرضة باقية على الأرض على الرغم من مرور مئات السنين

أوجه الإعجاز العلمى فى الحديث موضع البحث

إن كل كلمة من كلمات هذا الحديث وكل جملة فيه ، فيها اعجاز علمى واضح الدلالة وهى مجملة فى الآتى:

أولا: أن الوباء رجز أى عذاب .

ثانيا: أن الوباء أهلك الله به الأمم قبلنا.

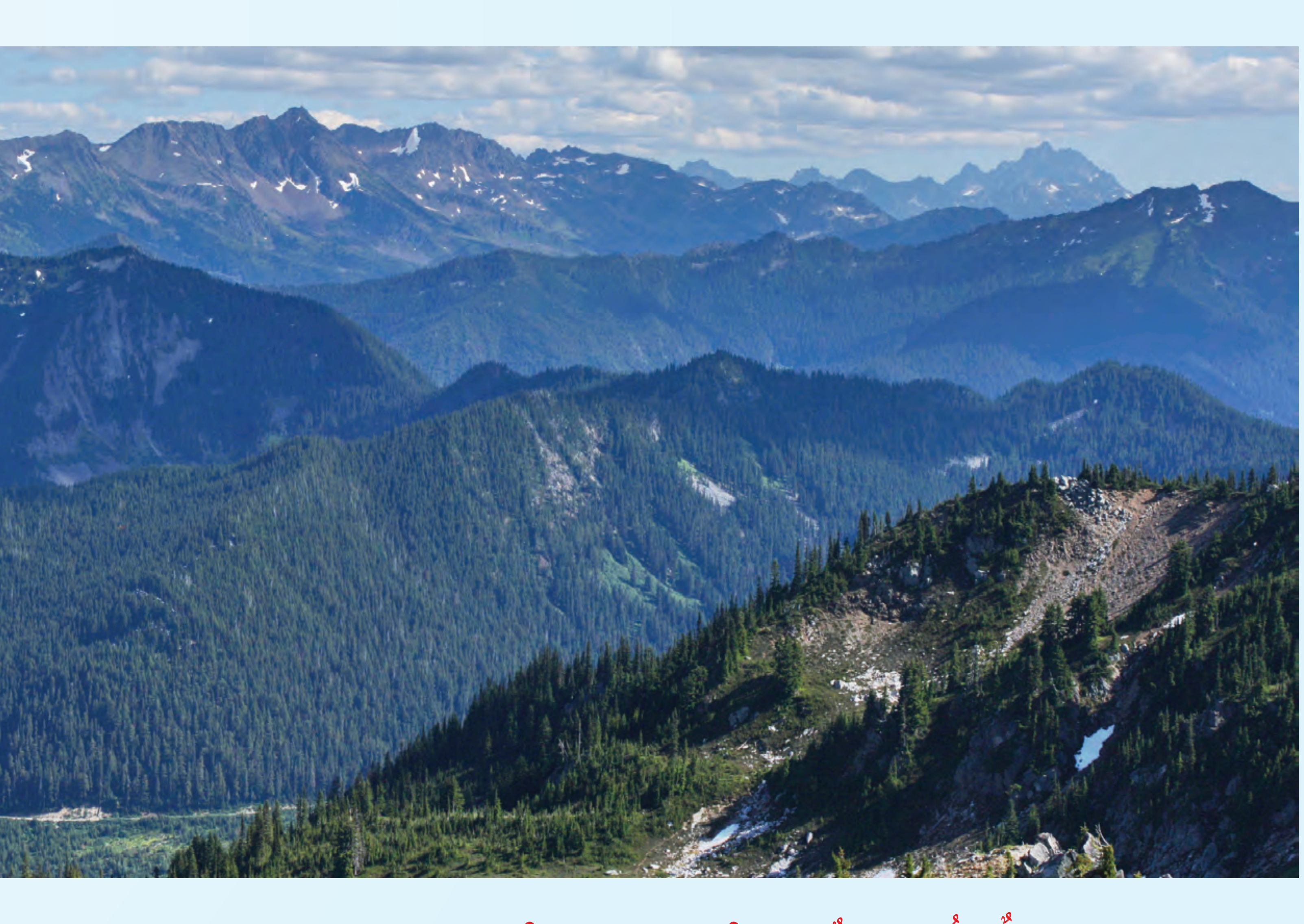
ثالثا: أن الوباء بقى منه شىء فى الأرض مما يدل على خلوده فى الطبيعة .

رابعا: أن الوباء يجىء أحيانا ويذهب أحيانا .

خامسا: بيانه صلى الله عليه وسلم لكيفية الوقاية من الوباء ومنع انتشاره .

وكل هذه الأشياء المستفادة من كلام النبى محمد صلى الله عليه وسلم هى من مخاض العلوم الحديثة التى ظهرت فى القرن العشرين حيث لم تكن معروفة من قبل وهذا من باب الإعجاز العلمى فى هذا الحديث إذ كيف يتأتى لنبى أمى ليس عنده من هذه العلوم شيئا ولا كانت معلومة فى زمانه أن يتكلم عن الوباء ونزوله وكيفية انتشاره وخلوده وبقائه وذهابه ومجيئة احيانا بشكل مطابقق لما اثبتته العلوم الحديثة .

كل هذا يدل على صدق رسالته صلى الله عليه وسلم وأن هذا الحديث هو وحى أوحاه الله عز وجل إلى نبيه صلى الله عليه وسلم .

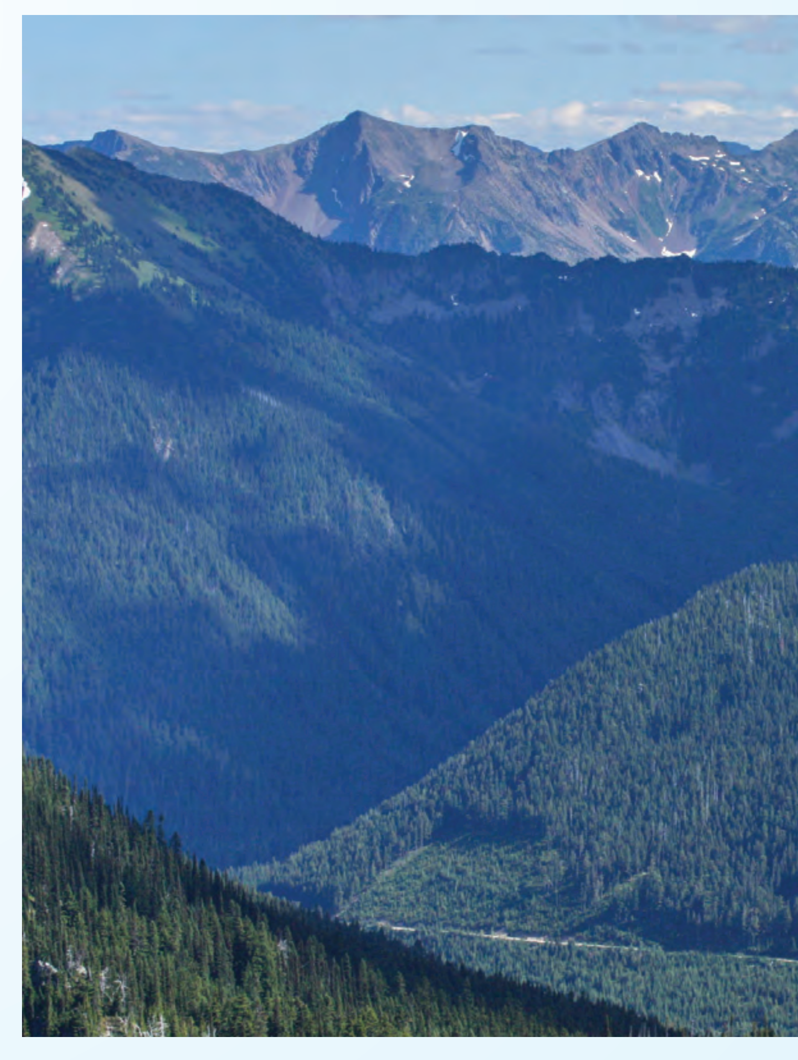


إيماءاتٌ قُرآنيةٌ إلى أنظمةِ الأرضِ الديناميكية

أ.د. زكريا هميمي، أ.د. محمد هداية الله قاري، د. محمد إبراهيم متساه

أوجد الله سبحانه وتعالى في المنظومة التكوينية للكرة الأرضية القشرة اليابسة لتستقيم عليها حياة الإنسان، وأوجد فيها الأنهار، وكون كل ذلك بقدرته، وقد اجتهد علماء الأرض والجيولوجيا في معرفة أنظمة الأرض وكنه ديناميكيتها، وعرضوا العديد من البحوث العلمية في ذلك، وفي بحث أعده خبراء في قسم الجيولوجيا البنائية والاستشعار عن بعد في كلية علوم الأرض بجامعة الملك عبدالعزيز في جدة، أبرزوا فيه الإيماءات القرآنية إلى أنظمة الأرض الديناميكية، وفيما يلي الخلاصة التي أعدها القسم المختص في الجامعة.

كلية عُلوم الأرض،
جامعة الملك عبد العزيز



ثَمَّةَ فرعٌ منْ أفرع علْم الجيوفيزياء، يُعْرَفُ باسْم «الجيوديناميكا» (ديناميكا الأرض) Geodynamics، يَهْدفُ إلى دراسة تَطَوُّر الغلاف الصَّخريِّ ووشاح الأرض (السِّتار-اللِّحَاف) Mantle ولُبِّهَا الدَّاخليِّ Core، ويقُوم على استخدام البيانات المُتاحة منْ أنظمة تحديد المواقع العالمية الجيُوديسيَّة Geodetic GPS، وعلْم الزلازل، والنماذج الرَّقمية Numerical models، بجانب تقنيات الاستشعار عن بُعد بأنظمة الرَّادار المُستخدمة في الجيُوديسيَا والمجالات العلمية المُختلفة InSAR or IfSAR.. ولقد تَبَيَّنَ منْ خلال هذا الفرع وغيره من أفرع عُلُوم الأرض، وبخاصة «الجيوتكْتُونيكا» (تكْتُونيَّة الأرض) Geotectonics، أنَّ الغلافَ الصَّخْريَّ للأرض ونُطُقَ الأرض المُختلفة (القشرة-الوشاح-اللُّب) في حالة حركة دائبة، ومنْ ثَمَّ خَرَجَتْ إلى حَيِّز الوجُود نظريةُ «بنائية الألواح» (تكْتُونيَّة الألواح- تكْتُونيَّة الصَّفَائح) Plate Tectonics التي تَنُصُّ على أنَّ الغلافَ الصَّخْريَّ للأرض (الليثوسفير) Lithosphere يتألف منْ مجموعة من الألواح التِّكْتُونيَّة (الصفائح التِّكْتُونيَّة)، تَطْفُو فوقَ نطاقٍ لَدنٍ يُعْرَفُ باسْم «نطاق المَوْر» (الريوسفير Rheosphere-الأثينوسفير Asthenosphere-نطاق السُّرعات الضعيفة Low velocity zone)، وهذه الألواح تَتحرك مُتباعدةً عن بعضها في مناطق، ومُتقاربةً في مناطق أخرى.. وتُعَدُّ نظريةُ «بنائية الألواح» واحدةً منْ أشهر وأكبر خمس نظريات في المجالات العلمية على الإطلاق عَبْرَ التاريخ؛ بجانب النَّظرية النِّسبية Relativity لـ«ألبرت أينشتاين»، ونظرية الانفجار العظيم Big Bang التي أَرْسَى أُسُسَهَا «جورج ليمتريه»، والجدول الدَّوْري Periodic Table لـ«ديمتري مندليف» ونظرية التَّطَوُّر والنُّشُوء Evolution لـ«شارلز دارون»، مع ضرورة التأكيد على أنَّ الفكرةَ التي تَقُوم عليها نظرية التَّطَوُّر والنُّشُوء ثَبَتَ عدم صحتها وتَمَّ دحضها علْميًّا، كما أنها تَتَنَافَى مع ما جاءت به الرِّسَالاتُ السَّمَاويَّةُ، وبخاصة شريعة الإسلام الغَرَّاء.. وفي كُلِّ يوم تتراكم الأدلةُ العلمية المُؤكِّدَةُ لصحَّة نظرية «بنائية الألواح» منْ خلال سَبْر قيعان البحَار والمُحيطات بأجهزة عالية الدِّقَّة، ومن خلال مشروع الحَفْر في البحَار العميقة، ومن خلال المُسْتَشْعرَات الفضائية وأجهزة المَسْح الجيُوديسي التي تَرْصُدُ تحركات الكُتَل القَاريَّة.

ولذا كان الغلافُ الصَّخريُّ للأرض في حالة حركة مُستمرة وديناميكية، لكنها تَتمُّ ببطء شديد للغاية يَصْعُب إدراكها بالعين المُجَرَّدَة، إذْ يتراوح مُعَدَّلُ الحركة الجانبية للألواح التِّكْتُونيَّة منْ ٠,٦٦ إلى ٨,٥٠ سنتيمتر في العام، فإنَّ هُنالك دَوْرَةً أخرى أسرع حركةً وأقوى ديناميكية تُعرف باسْم «الدَّورة المائية» أو «الدَّورة الهيدرولُوجية» Hydrologic cycle تَقُوم على تتبع ووصف حركة المياه فيما بين الغلافين المائي والهوائي وداخل المَسَامات الصَّخْريَّة.. وَإزَاءَ هذا يُصَنِّفُ العُلماءُ أنظمة الأرض الديناميكية إلى نظامين رئيسين، هُمَا: النِّظَام التِّكْتُوني (النِّظَام الحَرَكي) Tectonic System، والنِّظَام المائي (النِّظَام الهيدرولُوجي) Hydrologic System.. وتَرتبط حركةُ النِّظام الأول بطاقة حرارية كامنة في باطن الأرض وبتيارات حَمْل كامنة في نطاق المَوْر (الرِّيُوسفير-الأثينوسفير-نطاق السُّرعات الضعيفة)، بينما تَرتبط حركةُ النِّظام الثاني بالطاقة الشَّمسية وبالجاذبية الأرضية.

وبإمعان النَّظَر في كتَاب الله، عَزَّ وجَلَّ، نَجد أنَّ هُناك إيماءات كثيرةً تُشير إلى النِّظام التِّكْتُوني (النِّظَام الحَرَكي)، منْ ضمنها على سبيل المثَال لا الحصْر قوله تعالَى: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ (النَّمل : ٨٨)، وقوله تعالَى: ﴿وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا﴾ (النَّازعات: ٣٢)، وقوله تعالَى: ﴿وَالْأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ﴾ (الطَّارق : ١٢)، وقوله تعالَى: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا﴾ (الأنبياء : ٣٠).

وهُناك إيماءاتٌ قرآنيةٌ كثيرةٌ أيضًا إلى النظام المائيِّ (النظام الهيدرولوجيِّ)، منها قوله تعالَى: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ

﴿فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ (الأعراف : ٥٧)، وقوله تعالى: ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنفُسُهُمْ أَفَلَا يُبْصِرُونَ﴾ (السجدة : ٢٧)، وقوله تعالى: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنَّكَ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ إِنَّ الَّذِي أَحْيَاهَا لَمُحْيِي الْمَوْتَى إِنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ (فصلت : ٣٩)، وقوله تعالى: ﴿فَلْيَنظُرِ الْإِنسَانُ إِلَى طَعَامِهِ. أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا. ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا. فَأَنبَتْنَا فِيهَا حَبًّا. وَعِنَبًا وَقَضْبًا. وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا. وَحَدَائِقَ غُلْبًا. وَفَاكِهَةً وَأَبًّا. مَّتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ﴾ (عبس : ٢٤-٣٢)، وقوله تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ﴾ (المؤمنون : ١٨).. والآياتُ سَالِفَةُ الذِّكر، وغيرها الكثيرُ، تُشير إلى طلاقة القُدْرَةِ الإلهية التي أَبْدَعَتْ أيَّمَا إبداع حين جَعَلَتْ الدَّورة المائية (الدَّورة الهيدرولوجية) تتم وِفْقَ ناموسٍ مُحْكَمٍ، لا يعتريه الخللُ، ولا يُمكن أنْ يُصيبه العَوَار؛ فعندما تسقط أشعة الشَّمس على صفحات البِحَار والمُحيطات يتبخر جزءٌ من المياه، ثُمَّ يتكاثف، ثم يَتساقط فوق سطح الأرض في صورة مَطَرٍ أو بَرَدٍ ليستفيدَ منه الإنسانُ والحيوانُ والنباتُ، وبعضُ الماء يَأخذ طريقَهُ ويَستقر في مكامن مُناسبة في جوف الأرض لتَتشكَّل بذلك المياه الجوفية (المياه الباطنية) Groundwater، ومنه ما ينساب ويجري في الأودية حتى يصل إلى البحار والمُحيطات مرة أخرى.

الأنظمةُ الدِّينَاميكيَّةُ للأرض في إطارِ العُلُوم الحَدِيثَة

تَتَألف الأرضُ من ثلاثة أغلفة رئيسة، هي (من الدَّاخل إلى الخارج): الغلاف الصَّخريِّ Lithosphere، والغلاف المائيِّ Hydrosphere، والغلاف الجويِّ (الغلاف الهوائيِّ-الغلاف الغازيِّ) Atmosphere، ويُضاف إلى هذه الأغلفة الثلاثة ما يُعرف بالغلاف الحيويِّ Biosphere، وهو يَشغل الحَيِّز الهائل الذي تَعيش فيه الكائناتُ الحَيَّةُ (بما فيها الإنسان) فوق سطح اليابسة، وفي الماءِ والهواءِ (شكل ١).. ويَتَشكَّل الغلافُ الصَّخريُّ للأرض في حَدِّ ذاته من مجموعة من النطاقات المُتتالية (شكل ٢)، التي تَطَبَّقَتْ وانفصل بعضها عن البعض بتأثير التغير النسبي في الكثافة Density layering، وذلك بُعيد انفصال بعض أجزاء من السَّحابة السديمية Gaseous nebula التي كانت تُحيطُ بالشَّمس الأوَّليَّة Proto-Sun في بداية تكوين كواكب المجموعة الشَّمسية، حيث تَرَاكَمَتْ الجُسيماتُ الأكبرُ كثافةً في الداخل ثُم الأقل، فالأقل، وهكذا.. أمَّا الغلافُ الجويُّ فَيَتَشَكَّل من خليط من غازات النيتروجين والأكسجين وثاني أكسيد الكربون وغازات أُخرى، فضلاً عن بُخار الماء.. ويَصل سُمْك هذا الغلاف إلى مئات الكيلومترات، وهو يَقُوم بمهمة أخرى، غير توفير الهواء اللازم للتنفس، إذ أنه يَحمي الإنسانَ والحيوانات والنباتات من تأثير الأشعة الكونية بما فيها أشعة جاما وأشعة إكس والأشعة فوق البنفسجية

الأدلة العلمية تؤكد نظرية (بنائية الألواح)

الضَّارة، كما أنه يُمَثِّل حائط صد أمام آلاف القطع النيزكية والمُذَنَّبَات التي تُحاول الوُصُول والوُلُوج إلى سطح الأرض.. وهناك اعتقادٌ سائدٌ لَدَى جَمْهَرَة العُلَمَاء مفاده أنَّ الغلافُ الجويَّ قد تَكَوَّنَ في فترة تالية لنشأة الأرض، حيث خَرَجَتْ غازاتُهُ مع الأنشطة والثَّوَرَات البُركانية، التي قَذَفَتْ الهيدروجين وبُخار الماء وكُلوريد الهيدروجين والنيتروجين وأول وثاني أكسيد الكربون.. وقد ازدادت نسبة الأكسجين في الغلاف الجويِّ مع مرور الوقت؛ بسبب قيام النباتات بعملية التمثيل الضوئي Photosynthesis.. ويَتَضَمَّنُ الغلافُ المائيُّ للأرض المُستودعات المائيَّة الضخمةَ الموجودةَ بالمُحيطات والبِحَار والبُحيرات، والأنهار والفُرُش الجليدية المُتَرَاكِمَة في المناطق القُطْبِيَّة، كما يَتَضَمَّنُ أيضاً المياه الجوفية المُخْتَزَنَة في مسامات التُّربة وفي شُقُوق وفواصل الصُّخُور المُختلفة.. وأهم العناصر الموجودة في الغلاف المائيِّ هي: الأكسجين، والهيدروجين، والكلور، والصوديوم، مع نسبةٍ لا تَزيد عن ٠,٥١ من عناصر أخرى.. وكما هو الحال بالنسبة للغلاف الجويِّ فإن العُلَمَاءَ يَعتقدون في النشأة المُتأخرة للغلاف المائيِّ، أي أنه تَكَوَّنَ بعد اكتمال نشأة الأرض بفترة.. ومن الأهمية بمكان الإشارة هُنا إلى أنَّ الغلافَ الجوِّيَّ والغلافَ المائيَّ من ضرورات الحياة على سطح الأرض، ولولاهما لَمَا عاش إنسانٌ أو حيوانٌ أو نباتٌ فوقَ سطح الأرض، ولانْدَثَرَتْ واستحالت كُل صور الحياة تماماً، كما هو الحال في بعض كواكب المجموعة الشَّمسية.

وبالنَّظر إلى العَلاقة فيما بين الغلاف الصخريِّ للأرض من جهة والغلافين المائيِّ والهوائيِّ من جهة أخرى، لاحظ العُلماءُ والباحثون أنها علاقة ديناميكية، حيث تتفاعل هذه الأغلفةُ وتتحرك حركةً مُستمرةً بالنسبة لبعضهَا البعض.. ومن جهة أخرى فلقد أثبتت الدراساتُ الجيولُوجية والجيوفيزيقية بما لا يَدعُ مجالاً للشَّكِّ أنَّ النُطُق المُتتالية المُكَوِّنَة للغلاف الصخريِّ في حالة حركة مُتواصلة أيضاً بالنسبة لبعضهَا البعض.. وترتبط حركةُ الغلافين المائي والهوائي بالطَّاقة الشَّمسية Solar energy، بينما تَرتبط حركة نُطُق الغلاف الصخري بطاقة حرارية كامنة في باطن الأرض وبتيارات حمل كامنة في بعض النُّطُق؛ مثل نطاق المُوَر (الأثينوسفير Asthenosphere-الرِّيُوسفير Rheosphere-نطاق السُّرعات الضعيفة).. وفي ضوء ما تَقَدَّم، وبسبب طبيعة وتداخل العَلاقة بين الغلافين المائيِّ والجويِّ، تُصَنَّفُ الأنظمةُ الدينَاميكية للأرض إلى نظامين كبيرين؛ هُمَا: النِّظام التِّكْتُوني (الحَرَكي)، والنِّظَام المائي (الهيدرولُوجي).

أولاً: النِّظَام التَّكْتُوني Tectonic System

يَختلف النِّظَام التَّكْتُوني عن النِّظَام المائيِّ في أنه يصعب إدراك ديناميكيته وحركته لأسباب مُتعددة، منْ أهمها: أنَّ هذا النِّظَام يتم في أغوار الأرض السَّحيقة، كما أنَّ التَّحَرُّكَات السَّطحية المُصاحبة له لا تَتعدى مليمترات معدودةً في العام؛ ومنْ ثَمَّ فإنه يَصعب مُلاحظتها بالعين المُجَرَّدَة في فترات زمنية محدودة.. والأدلة على ديناميكية النِّظَام التَّكْتُوني يُمكن التَّحَقُّق منها من خلال فحص ودراسة بعض الظَّاهِرَات الجيولُوجيَّة؛ مثل: الزلازل، والبراكين، والصُّدُوع الكُبرى التي تَقْطَع الغلاف الصَّخري، والأحزمة الجبلية المُطوية، بالإضافة إلى العديد من الظَّاهرات الجيولوجية المُورفُوتَكْتُونيَّة Morphotectonic features الموجودة في قيعَان البحَار والمُحيطات، وبخاصة الأعراف (الحُيُود) المُحيطيَّة Mid-Ocean ridges، والخنادق البَحْريَّة العميقة Deep Sea Trenches، والصُّدوع النَّاقلَة للحركة (صُدُوع التَّحْويل) Transform faults، وأقواس الجُزُر البُركانية، والبقع الساخنة Hot spots.

ولقد اقْتُرحَتْ عدةُ نظريات للوقوف على كيفية تطور وديناميكية الغلاف الصخريِّ للأرض، ولتِبيان ميكانيكية عمل النظام التَّكْتُوني؛ من أبرزها: نظرية الانكماش Contraction Theory، ونظرية التَّمَدُّد Expansion Theory، ونظرية الزَّوَارق الأرضية Geosynclinal Theory، ونظرية «بنائية الألواح» (تَكْتُونيَّة الألواح- تَكْتُونيَّة الصَّفَائح) Plate Tectonics.. وتُعَدُّ نظريةُ بنائية الألواح في وقتنا الحاضر إطارًا مَرجعيًّا لتفسير الظَّاهرات الجيولُوجية على اختلاف أنماطهَا وضُرُوبها وأحجامها؛ لكَوْنهَا واحدة منْ أشهر وأكبر خمس نظريات في المجالات العلمية على الإطلاق عَبْرَ التاريخ، ولوجود براهين ومُشاهدات وأدلة كثيرة مُؤَكِّدَة ومُؤَيِّدَة لها.. وتقُوم هذه النظرية على فكرة أنَّ الغلافَ الصَّخريَّ للأرض (الليثوسفير) في حالة حركة وتفاعل Interaction، وأنه يتألف منْ مجموعة من الألواح التَّكْتُونيَّة (الصفائح التَّكْتُونيَّة)، تَطْفُو فوق نطاق لَدن يُعْرَفُ باسْم «نطاق المَوْر» (الرِّيوسفير- الأثينوسفير- نطاق السُّرعات الضعيفة)، وتتألف هذه الألواح من قشرة قارية فقط، أو من قشرة مُحيطيَّة فقط، أو من قشرة قارية ومُحيطيَّة في آن واحد، وتتحرك مُتباعدةً عن بعضها في مناطق، ومُتقاربةً في مناطق أخرى، بمُعَدَّل حركة يَتراوح فيما بين ٠,٦٦ و ٨,٥٠ سنتيمتر في العام.. وتبعاً لطبيعة الحركة، تُصَنَّف حواف الألواح التَّكْتُونيَّة إلى ثلاثة أنواع: حواف تباعدية (بَنَّاءَة- تَمَدُّديَّة) Divergent boundaries، وحواف تقاربية (هَدَّامَة- تضاغطية) Convergent boundaries، وحواف ناقلة للحركة (مُحَافظَة) Transforms.

وفي ظلِّ وجود أجهزة عالية الدِّقَّة تَقُوم بمراقبة ورصد حركة الألواح التَّكْتُونيَّة- التي تُشَكِّل في مُجملهَا الغلاف الصخريِّ للأرض- أضْحَتْ الحركةُ في حَدِّ ذاتها من الأمور المقبولة لدى جمهرة عُلَمَاء الأرض، بل وأَصْبَحَتْ من الحقائق العلمية الثابتة والرَّاسخة التي لا يُخْتَلَف عليها (شكل ٣).. وربما يَكُون الشيءُ الوحيدُ الذي يَدُور حوله نقاشٌ عميقٌ بين العُلَمَاء، يَصل إلى مرحلة الجَدَل في بعض الأحيان، هو نوع وطبيعة «القُوَى المُسَبِّبَة لحركة هذه الكُتَل الصَّخرية الضخمة Driving force (driving mechanism)»؛ فواضعو اللَّبنَات الأُولَى للنظرية يَعتقدون بوجود تيارات حَمْل داخل نطاق المَوْر (الرِّيوسفير- الأثينوسفير- نطاق السُّرعات الضعيفة)، والمُعَارضُون لفكرة تيارات الحمْل يَرَوْنَ أنه لا تُوجد ثَمَّة أدلة على وجود نطاق لَدن مُتصل تحت الغلاف الصخريِّ يُحيطُ الأرضَ بكاملها، ويَعتقدون بدور فاعل لـ«بقع وشاحية حَارَّة» Mantle Superplumes أو لـ«قنوات دَفْق» Surge channels في حركة الألواح التَّكْتُونيَّة، وهو ما حَدَا بطائفة من العُلَمَاء إلى اقتراح نظرية جديدة قبل نحو عَقْد من الزَّمان عُرفَتْ باسم «نظرية بنائية الدَّفْق» Surge Tectonics، عوَضًا عن «نظرية بنائية الألواح» Plate Tectonics.. ونظرية «بنائية الألواح» ونظرية «بنائية الدَّفْق» (وغيرها من النظريات والفرضيات، مثل: نظرية بنائية التَّحَرُّف العَالَميَّة Global Wrench Tectonics) تتفق جميعُهَا في نقطة جوهرية، وهي أنَّ الغلافَ الصَّخريَّ للأرض، يَتَشَكَّل من مجموعة من الأجزاء أو القطَع أو الألواح أو الصَّفائح التي تَتحرك بالنسبة لبعضهَا البعض، وتَختلف النظرياتُ- كما سَبَقَ أَنْ ذَكَرْنَا- في تفسير مُسَبِّبَات الحركة أو القُوى الكامنة وراءها.

الجبال تتحرك أفقيا وسط منصهر أو مائع

ثانيًا: النِّظَام المائي Hydrologic System

يَتَمَثَّل النِّظَام المائي بدورة المياه خلال الغلاف الجويِّ والبحَار والمُحيطات، وفوق سطح الأرض وتحت سطحهَا، وتَلعب الشَّمس دَوْرًا مُهمًّا كمصدر للطَّاقة بالنسبة لهذا النظام، كما تَرتبط حركة وانسيابية المياه فيه ارتباطًا وثيقًا بقوى الجاذبية الأرضية، ولهذا فإنه يُعْرَف باسم «نظام الانسياب التثاقلي» أو «نظام التَّدَفُّق التثاقلي» Gravity flow system؛ لأنه بفعل قُوى الجاذبية يَتساقط المَطَر فوق سطح الأرض، وتَتَسَرَّب المياه وتَتَغَلْغَل إلى جوف الأرض، وبفعل قُوى الجاذبية تَتَدَفَّق المياه خلال الأنهار والقنوات والمجاري، وتقوم بحمل التَّرَسُّبَات من المناطق المُرتفعة إلى المناطق المُنخفضة، فَتَتَشَكَّل الدلتاوات والنِّطَاقات الخصْبَة.. وبتدقيق النَّظر في أية صورة فضائية مُلتقطة للأرض ككل يُلاحظ أنَّ هُنالك مساحات شاسعةً مُغَطَّاة بالبِحَار والمُحيطات مُقارنة

بالمناطقِ التي تَشْغَلُهَا اليابسة، كما أن السُّحب تَظهر في بعض المناطق في صورة أنماط دَوَّاميَّة Swirling patterns، وتحتوي مثل السُّحب على كميات هائلة من الطَّاقة، وبعضها يَظهر في صورة أعاصير Hurricanes تَكُون مَصْحُوبةً بأمطار عزيرة ورَعْد وبَرْق.. ويُقدِّرُ العُلَمَاءُ الطَّاقةَ النَّاشئةَ Kinetic energy عن إعصارٍ واحد بمَا مقْدَارُهُ ١٠٠ بليون كيلووات–ساعة يومياً، وهي طاقة تَزيد عن إجمالي الطَّاقة المُستخدمة على مُستوى العَالَم في اليوم الواحد!! ويَتَأَلَّف النِّظام المائي في مُجْمَلِه من مجموعة من الأنظمة الفرعية؛ منها: الأنظمة النَّهْريَّة، والأنظمة الجليدية، وأنظمة المياه الجوفية (المياه الباطنية)، والأنظمة الريحية (الرياحية).. وفيما يَلِي وَصْفٌ مُوجَزٌ لهذه الأنظمة.

(١) الأنظمةُ النَّهْريَّة River Systems

تَتَكَوَّن الأنظمةُ النَّهْريَّة نتيجةً لسقوط الوَدْق أو المَطَر فوق اليابسة، وجريان وتَدَفُّق المياه خلال قنوات ومَجَار من مناطق مُرتفعة شديدة التَّضَرُّس (منابع الأنهار) إلى مناطق مُنْخفضة تُوجد في العادة على تُخوم وحواف المُحيطَات والبحَار والبُحيرات (مَصَبَّات الأنهار)، ويَتَأَلَّف كُلُّ نظام من مجرى رئيس Main Stream ومجموعة كبيرة من الرَّوَافد Tributaries المُتصلة به.. وعند منطقة المَصَبِّ تقومُ الأنظمةُ النَّهْريَّةُ بترسيب كميات كبيرة من الرِّمَال والغرين Silt والطِّين؛ فَتَتَشَكَّل بذلك دلتات ذات أشكَال مُتعددة؛ مثل: دِلْتَا نهر المسيسبي Mississippi Delta، وهي أكبر دِلْتَا على مُستوى العَالَم، ودِلْتَا نهر النيل Nile Delta، وهي أشهر دِلْتَا على مُستوى العَالَم (شكل ٤).

(٢) الأنظمةُ الجَليديَّة Glacial Systems

في العُرُوض والمناطق الباردة يَتساقط المَطَر في صورة «بَرَد» أو قطع ثلجية صغيرة، تتراكم مُكَوِّنَةً مَجَالِد Glaciers، من أشهرها على مُستوى العَالَم «مَجلدة القارة القُطبية الجنوبية» التي يَصل سُمْكُهَا ٢,٥ كيلومتراً، وتُغَطِّي مساحةً قَدْرها ١٣,٠٠٠,٠٠٠ كيلومتراً مربعاً.

(٣) أنظمة المياه الجوفية (المياه الباطنية) Ground-Water Systems

تُمَثِّلُ المياه المُتسربة إلى باطن الأرض، عَبْرَ المَسامات الموجودة في التُّربَة والصُّخور، جُزءاً مُهمًّا من النِّظام المائيِّ، وهذه المياه تَسْتَقِرُّ فيما يُعرف باسم الخزانات الجوفية Aquifers، وهي عبارة عن طبقات صخرية مُنْفِذَة حاملة للمياه Water-bearing permeable rocks، تَتَشَكَّل عادةً من الحَصَى والرِّمَال والغرين والطَّمي، تُوجد تحتها وعلى جنباتِهَا طبقاتٌ أخرى غير مُنْفذَة بالمرة.

(٤) الأنظمةُ الرِّيحيَّة (الرِّيَاحية) Eolian Systems

تُغَطِّي المناطقُ الصَّحراوية الجافةُ وشبه الجافة حوالي ثُلُث مساحة سطح الكرة الأرضية (٤٨ مليون كيلومتراً مُربعًا تقريبًا)، وفيها تَلعب الرياحُ دورًا رئيسًا في عملية نقل الرِّمَال والفُتات الصَّخريِّ غير المُتماسك من منطقة وترسيبها في منطقة أخرى.. وبنظرة شُمولية يُمكن اعتبار الرِّياح في حَدِّ ذاتها جُزءًا لا يَتجزأ من النِّظام المائي؛ لأنها تَتَسَبَّب في تشكيل السَّحاب.

الأنظمةُ الدِّيناميكيَّةُ للأرض في القُرآن الكريم

ثَمَّةَ آياتٌ مُتعددةٌ في القُرآن الكريم تُشيرُ صراحةً إلى النِّظام التِّكْتُونيِّ (النِّظام الحَرَكيِّ) الذي يَقُوم على حركة كُتَل الغلاف الصَّخريِّ الضخمة، المعروفة عند عُلماء الأرض باسم «الألواح التِّكْتُونيَّة» أو «الصَّفائح التِّكْتُونيَّة»، وعند عامة الناس باسم «الجِبَال».. ومن ضمن هذه الآيات قوله تعالى: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ (النَّمل: ٨٨)، وقوله تعالى: ﴿وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا﴾ (النَّازعات: ٣٢)، وقوله تعالى: ﴿وَالْأَرْضِ ذَاتِ الصَّدْعِ﴾ (الطَّارق: ١٢)، ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ (الأنبياء: ٣٠)، وقوله تعالى: ﴿فَخَسَفْنَا بِهِ وَبِدَارِهِ الْأَرْضَ فَمَا كَانَ لَهُ مِن فِئَةٍ يَنصُرُونَهُ مِن دُونِ اللَّهِ وَمَا كَانَ مِنَ الْمُنتَصِرِينَ﴾ (القصص: ٨١).

الرياح جزء لا يتجزأ من النظام المائي

في الآية (٨٨) مِنْ سورة النَّمْل يُشيرُ القُرآنُ الكريمُ إلى أنَّ الجبالَ ليست جامدة ولا هامدة، ولكنها تتحرك، وحركتها أشبه ما تَكُون بحركة السَّحَاب في جو السَّماء؛ والسَّحَابُ كما أخبرنا العَليمُ الخَبيرُ سبحانَهُ وتَعَالى في كتابه العزيز، وكما نَرَى بأُمِّ رؤوسنَا عند النَّظَر إلى صفحة السَّمَاء، يَكُونُ مَبْسُوطًا وكِسَفًا (أي قطعًا مُتفرقةً مُنعزلةً عن بعضها البَعْض) ومَرْكُومًا فوقَ بعضه البَعْض.. وفي الآية (٣٢) مِنْ سورة النَّازعات يُشيرُ القُرآنُ الكريمُ إلى ثلاث حقائق علمية مُهمَّة؛ أُولاها: أنَّ الجبَالَ تتحرك؛ لأنَّ «الرُّسُوَ» لا يكُون إلا لشيءٍ مُتحرك مثل المواخر على الماء، وثانيها: أنَّ حركتها حركةٌ أفقيةٌ (وهذا ما تَقُولُ به النظرياتُ العلمية الحديثةُ المَطْرُوحةُ لتبيان جيوديناميكية الأرض)، وثالثُها: أنها تتحرك فوقَ وسط سائل أو مُنصهر أو مائع مثل حركة السُّفن على الماء.. وفي الآية (١٢) مِنْ سورة الطَّارق تُوصَفُ الأرضُ بأنها مُتَصَدِّعَة؛ والتعريفُ العلميُّ للصَّدْعِ Fault: هو كَسْر أو شَق في الغلاف الصَّخريِّ للأرض يكُون مَصْحُوبًا بحركة ظاهرة على جانبيه.. وفي الآية (٣٠) من سورة الأنبياء إشارةٌ واضحةٌ إلى أنَّ السموات والأرضَ كانتا مُلتصقتين ومُلتحمتين في بداية الخلق، ثُمَّ فُتِقَتَا وانفصلتا عن بعضها البعض (وشبيه هذا ما تَشرحه نظرية الانفجار العظيم Big

Bang Theory)، وتَحتمل الآيةُ أيضًا أنْ يَكُونَ المقصودُ احتواءَ الأرض على بعض نطاقات الفَتْق أو التَّخَدُّد Rift zones.. وفي الآية (٨١) من سورة القَصَص تبيانٌ لحادثة الخَسْف التي تَعَرَّضَ لها قارون، بدعوة من سيدنا مُوسى، عليه السَّلامُ، كما تقول الرواياتُ.

وكما أشار القُرآنُ الكريمُ إلى النِّظام التِّكْتُونِيِّ (النِّظَام الحَرَكِيِّ)، فقد أَوْرَدَ الكثيرَ من الإشـارات إلـى الأنظمـة النَّـهْـرِيَّة، والأنظمة الجليدية، وأنظمة المياه الجوفية (المياه الباطنية)، والأنظمة الرِّيحية (الرِّيَاحِيَّة)، وهذه الأنظمة تُشَكِّلُ في مُجْمَلِهَا ما يُعرف بالنِّظَام المائيِّ (الهيدرولوجيِّ).. ولأنَّ الأنهار حاملة خير ونماء، وتُعَدُّ من شرايين الحياة فوق سطح الأرض، ولأنَّ ماءها عذبٌ فراتٌ سائغٌ للشاربين، ولأنَّ النَّظَر إليها يَبْعَثُ على الأمل، ويُهَدِّهِدُ النَّفْسَ، ويُصفيها من أكدارها، ويُذهب أحزانها، ويَنزع الغِلَّ من الصُّدُور، فقد وردت كلمة «الأنهار» نحو سبع وأربعين مرة، جُلُّهَا مَقْرُونَةٌ بجنات النعيم أو بجنات عدن، كما في قوله تعالى: ﴿إِنَّ الَّذِينَ آمَنُواْ وَعَمِلُواْ الصَّالِحَاتِ يَهْدِيهِمْ رَبُّهُمْ بِإِيمَانِهِمْ تَجْرِي مِن تَحْتِهِمُ الأَنْهَارُ فِي جَنَّاتِ النَّعِيمِ﴾ (يونس: ٩)، وقوله تعالى: ﴿جَزَآؤُهُمْ عِندَ رَبِّهِمْ جَنَّاتُ عَدْنٍ تَجْرِي مِن تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا أَبَدًا﴾ (البينة: ٨)، أو مَقْرُونَةٌ بالجنات التي أعدها الله تعالى للمُتقين على إطلاقها، كما في قوله تعالى: ﴿وَالَّذِينَ آمَنُواْ وَعَمِلُواْ الصَّالِحَاتِ سَنُدْخِلُهُمْ جَنَّاتٍ تَجْرِي مِن تَحْتِهَا الأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا أَبَدًا﴾ (النساء :١٢٢)، وقوله تعالى: ﴿وَنَزَعْنَا مَا فِي صُدُورِهِم مِّنْ غِلٍّ تَجْرِي مِن تَحْتِهِمُ الأَنْهَارُ﴾ (الأعراف: ٤٣)..وفي الآية الثانية والثلاثين من سورة إبراهيم يُوَضِّحُ القُرآن الكريم أنَّ الأنهارَ في حالة حركة وديناميكية، وأنَّ حركتَها وجريانَها بأمر الله سبحانه وتعالى: ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ الأَنْهَارَ﴾.. وفي الآية الواحدة والستين من سورة النَّمْل تأكيدٌ على أنَّ الذي خلق الأنهار وجعلها هو الخالق سبحانه وتعالى: ﴿أَمَّن جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَإِلَهٌ مَّعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ﴾.. ومن الأشياء المُبْهِرَة التي وَضَّحَهَا القُرآنُ الكريمُ بخصوص الأنهار الطرائقَ المُختلفة التي تَتَشَكَّل من خلالها؛ فمن الآية السابعة عشرة من سورة الرَّعْد نتبين أنَّ الأنهار تَتَشَكَّل نتيجةً لتساقط الأمطار من السماء، ثُمَّ جريانها في صورة سُيُول في بُطُون الأودية ﴿أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا﴾، ومن الآية الرابعة والسبعين من سورة البقرة نتبين أنَّ المياهَ الجارية في الأنهار تكون أحيانًا باطنية أو جوفية المصدر، إذ تتدفق وتتفجر من الحجارة الصماء والحجارة المتشققة ﴿ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُم مِّن بَعْدِ ذَلِكَ فَهِيَ كَالْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً وَإِنَّ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الأَنْهَارُ﴾، وهو ما يُمكن الوقوف عليه أيضًا من الآية الثالثة والثلاثين من سورة الكهف ﴿كِلْتَا الْجَنَّتَيْنِ آتَتْ أُكُلَهَا وَلَمْ تَظْلِمْ مِنْهُ شَيْئًا وَفَجَّرْنَا خِلَالَهُمَا نَهَرًا﴾.. والآيةُ الأخيرةُ واحدةٌ من أربع آيات وَرَدَ فيها ذكر كلمة «نهر» بصيغة الإفراد.. وإذا كان عُلَمَاءُ الأرض في عصرنا الحديث قد أثبتوا بالأدلة والبراهين أنَّ دلتا نهر النيل كانت تتألف في سالف الأيام من مجموعة من الأفرع، بالإضافة إلى فرعي دمياط ورشيد الموجودين حاليًا، فقد أشار القُرآنُ الكريمُ إلى هذه الحقيقة العلمية في الآية الواحدة والخمسين من سورة الزخرف في معرض حديث فرعون مع قومه: ﴿وَنَادَى فِرْعَوْنُ فِي قَوْمِهِ قَالَ يَا قَوْمِ أَلَيْسَ لِي مُلْكُ مِصْرَ وَهَذِهِ الْأَنْهَارُ تَجْرِي مِن تَحْتِي أَفَلَا تُبْصِرُونَ﴾.

وفي الوقت الذي أشار فيه القُرآنُ الكريمُ مرات عديدةً إلى الأنهار، نُلاحظ أنه أَوْجَزَ الحديثَ عن الأنظمة الجليدية، حيث أشار إليها مرةً واحدةً في الآية الثالثة والأربعين من سورة النُّور في قوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ﴾.. والايجاز ربما يَكُون مَعْزُوًا إلا أنَّ المجالد بالرغم من أنها تُمَثِّلُ أكبر مُستودعات وخزانات للمياه العَذْبَة فوق سطح الأرض Largest reservoir of freshwater on Earth، إلا أنها تَتَرَكَّز في المناطق القُطبية غير المأهولة بالسُّكَّان وتُوجد كذلك فوق قمم الجبال السامقة غير المأهولة أيضًا في جميع القارات باستثناء قارة أستراليا.. وفي الآية إشارةٌ إلى التيارات الهوائية وإلى دورها في دفع السَّحاب باتجاه الأعلى، وإشارةٌ إلى تجميع السَّحاب وإلى تشكيل الغُيُوم الرُّكَامِيَّة، وإشارةٌ إلى الشَّكل الهندسيِّ للغُيُوم الرُّكَامِيَّة بأنه يَكُون مثل شكل الجبال، وإشارةٌ إلى أماكن تشكيل وتجميع البَرَد (الثلج) في نطاقات مُحَدَّدَة من الغُيُوم وليس في جميع أجزائها ، وإشارةٌ إلى وصول جُزء من البَرَد إلى الأرض وذوبان جُزء آخر.

أصل المياه الجوفية الأمطار المتساقطة

وفي معرض الحديث عن المياه الجوفية (المياه الباطنية)، أشار القُرآنُ الكريمُ إلى أنَّ أصل هذه المياه هي الأمطار المُتساقطة من صفحة السماء التي تَسْلُك ينابيع في الأرض ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ﴾ (الزمر: ٢١)، وَوَضَّحَ أنَّ المياه تَسْكُن وتتجمع في مكامن مُنَاسبة ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ﴾ (المؤمنون: ١٨)، وأنَّ هذه المكامن في مُتناول الأيدي ويَسهل الولُوج إليها؛ لأنها لو غارت في باطن الأرض لَمَا استطاع الإنسانُ الاستفادة منها، ولَمَا استطاع سُكَّانُ المدن شاهقة الارتفاع عن سطح البحر الحصولَ على قطرة ماءٍ مهما حفروا من الآبار ﴿قُلْ

الغلاف الصخري يتألف من (الصفائح التكتونية)

أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَاء مَّعِينٍ﴾ (الملك: ٣٠)، أو من العُيون التي ربما تتدفق بصورة تلقائية ﴿وَآيَةٌ لَّهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ. وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ﴾ (يس : ٣٣-٣٤).

وفي القُرآن الكريم وَرَدَتْ كلمةُ «الرِّيح» بصيغة الإفراد في ثمانية مواضع، وَوَرَدَتْ كلمةُ «الرِّيَاح» بصيغة الجمع في عشر مواضع.. في الحالة الأولى تَكُون الرِّيحُ في بعض المواضع عقيمًا وقاصفًا، كما في قوله تعالى: ﴿وَفِي عَادٍ إِذْ أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الرِّيحَ الْعَقِيمَ﴾ (الذاريات: ٤١)، وقوله تعالى: ﴿أَمْ أَمِنتُمْ أَن يُعِيدَكُمْ فِيهِ تَارَةً أُخْرَى فَيُرْسِلَ عَلَيْكُمْ قَاصِفًا مِّنَ الرِّيحِ فَيُغْرِقَكُم بِمَا كَفَرْتُمْ ثُمَّ لَا تَجِدُواْ لَكُمْ عَلَيْنَا بِهِ تَبِيعًا﴾ (الإسراء: ٦٩).. وفي الحالة الثانية تَكُون الرِّيَاحُ بُشْرًا ولواقح؛ لارتباطها بتشكيل السَّحاب، كما في قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالاً سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ الْمَاء فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ (الجاثية: ٥)، وقوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾ (الفرقان: ٤٨)، وقوله تعالى: ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ﴾ (الحجر: ٢٢)، وقوله تعالى: ﴿وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَاهُ إِلَى بَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَلِكَ النُّشُورُ﴾ (فاطر: ٩).. ونتبين من هذه الآيات وغيرها أنَّ الرِّيَاحَ جُزْءٌ لا يَتجزأ من النِّظام المائيِّ؛ لدورها الفاعل في تشكيل السَّحاب.. والآيةُ الخامسةُ والأربعون من سورة الكَهْف تُشير إلى دور الرِّيَاح في عمليات التَذْرِيَة والتعرية التي تتم فوق سطح الأرض ﴿وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاء أَنزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاء فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيمًا تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ وَكَانَ اللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُّقْتَدِرًا﴾.

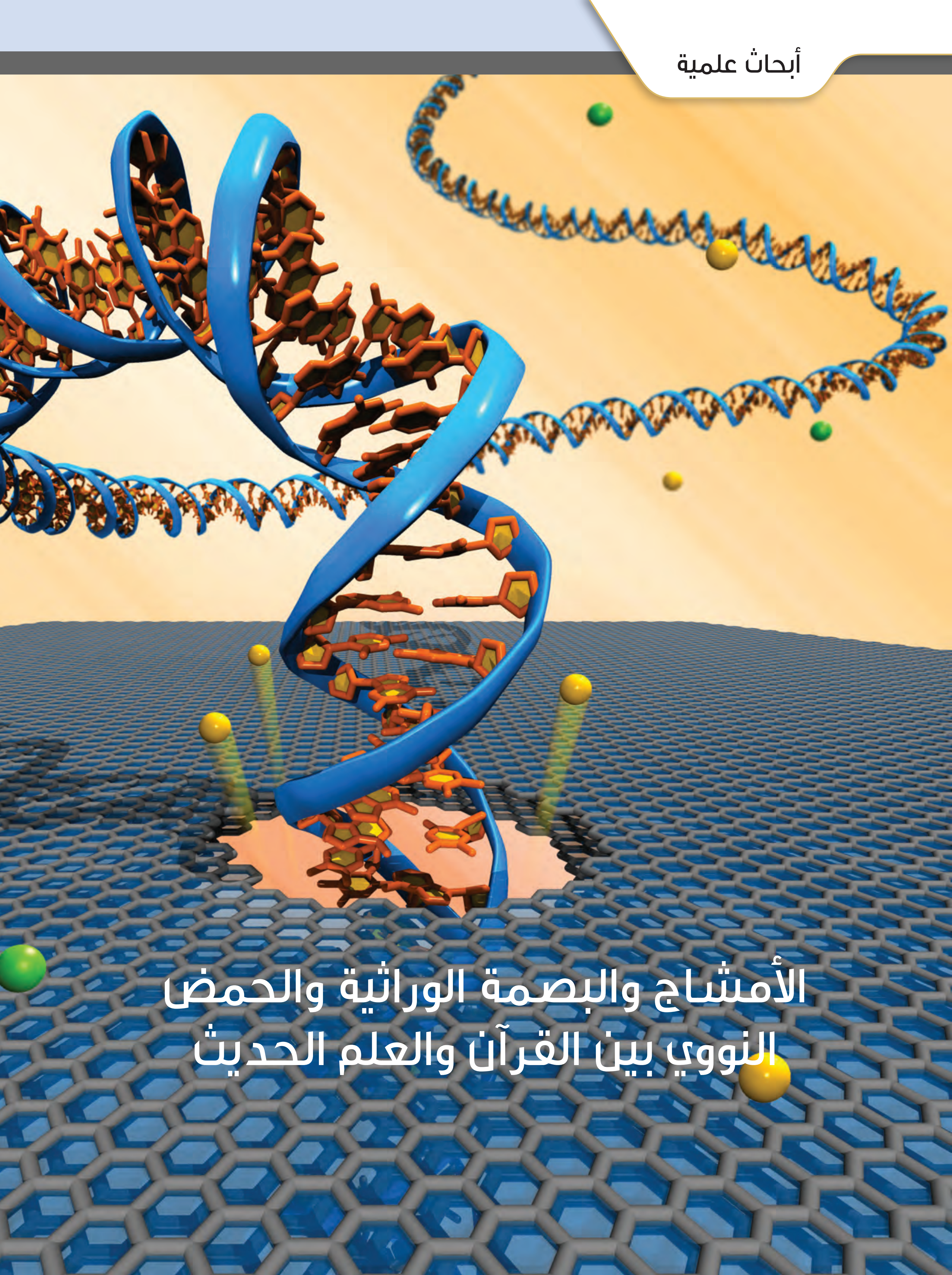
وفي الختام يَبقَى سُؤالٌ مُهمٌّ..

مَنْ الذي أَخْبَر رَسُولَنَا الأُمِّيَّ، صلواتُ اللهِ وسلامُهُ عليه، بهذه الحقائق العلمية التي لَمْ تَكُنْ مَعْرُوفةً على الإطلاق زَمَنَ نُزُولِ الوحيِّ، والتي كان الحديثُ عنها، والوُلُوجُ فيها، يُعَدُّ ضَرْبًا مِنْ ضُرُوبِ الخيال (بل الخَبَل) العلميِّ حتى عُقُود قريبة ؟!! إنَّ الذي أَخبرَهُ، وأَوْحَى إليه، هو الذي خَلَقَ فَسَوَّى، والذي قَدَّرَ فَهَدَى، والذي أَعْطَى كُلَّ شيءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى، سبحانه وتعالى.

المراجع

١. القرآن الكريم

2. Chatterjee, S., and Hotton, N. (Eds.). (1992). New Concepts in Global Tectonics. Lubbock, TX: Texas Tech University Press.
3. Condie, K.C. (1997). Plate tectonics and crustal evolution (4 ed.). Butterworth-Heinemann. pp. 282.
4. Fetter, C.W. Applied Hydrogeology Fourth Edition, Prentice Hall.
5. Meyerhoff, A. A., Taner, I., Moms, A. E. L., Agocs, W. B., Kaymen-Kaye, M., Bhat, M. I., Smoot, N. C., & Choi, D. R. (1996). Surge Tectonics: A New Hypothesis of Global Geodynamics. D. Meyerhoff Hull, Ed. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
6. Ollier, C., & Pain, C. (2000). The Origin of Mountains. London: Routledge.
7. Storetvedt, K.M. (2003). Global Wrench Tectonics: Theory of Earth Evolution. Bergen, Norway: Fagbokforlaget.
8. Sverdrup, H. U., Johnson, M. W. and Fleming, R. H. (1942). The Oceans: Their physics, chemistry and general biology. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. pp. 1087.
9. Turcotte, D.L.; Schubert, G. (2002). «Plate Tectonics». Geodynamics (2 ed.). Cambridge University Press. pp. 1–21
10. Wegener, A. (1966). The origin of continents and oceans. Biram John (translator). Courier Dover. pp. 246.
11. Wilson, J. T. (1965). «A new class of faults and their bearing on continental drift». Nature 207: 343–347.
12. Wilson, J. Tuzo (1966). «Did the Atlantic close and then re-open?». Nature 211: 676–681.
13. Wilson, J.T. (1963). «Hypothesis on the Earth>s behavior». Nature 198: 849–865.
14. Zhen Shao, H. (1997). «Speed of the Continental Plates». The Physics Factbook. http://hypertextbook.com/facts/ZhenHuang.shtml.

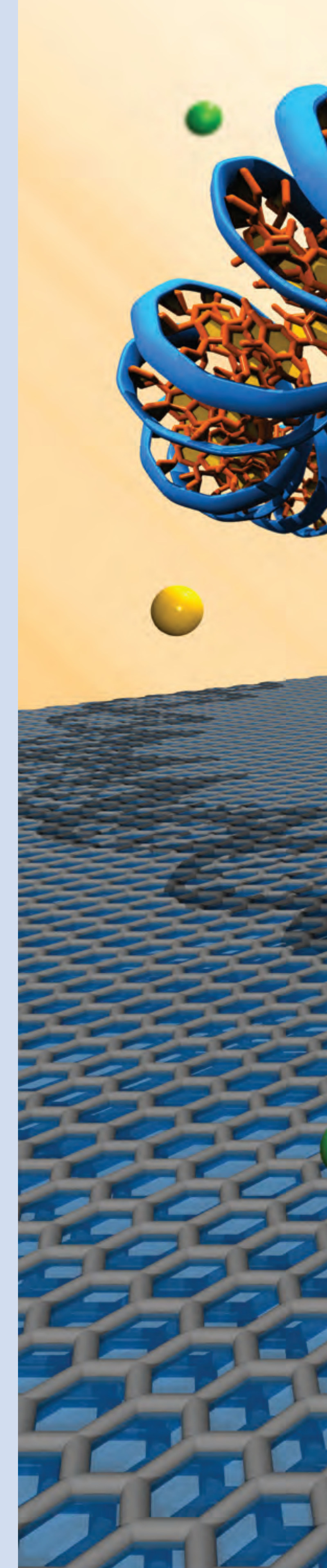


الأمشاج والبصمة الوراثية والحمض النووي بين القرآن والعلم الحديث

كان اكتشاف البصمة الوراثية حدثاً علمياً شد أنظار العالم ومراكز البحوث الأكاديمية والعلمية ، كما اهتمت بذلك الجامعات والهيئات الطبية، والمؤسسات الحقوقية والجنائية، حيث رأوا فيها وسيلة لكشف المجرمين ، وتحديد الأنساب، وقد درست المجامع الفقهية طبيعة البصمة الوراثية ومدى الاستفادة منها ، وتوصلت إلى نتائج أقرت فيها الاستفادة من البصمة في الكشف عن المجرمين ، بينما تحفظ معظم الفقهاء المسلمين على استخدامها في تحديد الأنساب ودعت المجامع في هذا الشأن إلى التمسك بالمرجعية الإسلامية في إثبات النسب أو نفيه على الرغم من وجود دليل علمي على أن الحمض النووي لا يمكن أن يتماثل بين شخصين على الإطلاق ، فالمرجعية الإسلامية كما رأت المجامع الفقهية زاخرة بالنصوص القرآنية والأحاديث النبوية التي تحل إشكالات نفي النسب ابتداءً من تخلق الجنين من نطفة أمشاج إلى القيافة التي كان لها مختصون وانتهاء بالحكم الإلهي والنبوي في الملاعنة كما قال الرسول صلى الله عليه وسلم : (الولد للفراش وللعاهر الحجر).

د.محمود عبدالله إبراهيم نجا

كلية طب- جامعة المنصورة



ولقد حصل في العالم الإسلامي بعد اكتشاف البصمة الوراثية جدل واسع حول الأخذ بها أو ردها، فوجدنا أنفسنا أمام اتجاهين أساسيين في هذا المجال إثبات النسب أو نفيه بناء على تقنية البصمة الوراثية:

الاتجاه الأول و يتمثل في الاستدلال بما قد أقره العلم التجريبي (القيافة أو الحمض النووي) من أجل الحفاظ على الأنساب و حفظ حقوق الصغار في حياة كريمة إعمالا لقول الله تعالى (ادعوهم لآبائهم هو أقسط عند الله) ٥ الأحزاب.

الاتجاه الثاني يتمثل في الحفاظ على آثار عقد الزوجية ومنها (الفراش – وما يتعلق به) عملا بقول النبي صلى الله عليه و سلم (الولد للفراش وللعاهر الحجر) البخاري، و أنه لا يجوز تقديم البصمة على اللعان في نفى ولد الفراش.

وبعد عدة مؤتمرات كان اجتماع أعضاء المجمع الفقهي الإسلامي في دورته السادسة عشرة التي انعقدت في مقر رابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة في الفترة من ٢١ - ٢٦ شوال ١٤٢٢هـ، والتي عرضت فيها بحوث البصمة الوراثية، حيث توصل أصحابها إلى أنه تكاد تكون دلالة البصمة قطعية في إثبات نسب الأولاد إلى الوالدين أو نفيهم عنهما، وأن الخطأ في البصمة الوراثية ليس واردًا من حيث هي، وإنما الخطأ في الجهد البشري أو عوامل التلوث. ولنتامل جوهر القضية هنا من خلال ملاحظة ما ياتي:.

DNA يحمل الشفرة الوراثية للصفات المرئية وغير المرئية

أولاً:إذا كان الجماع الأول بين الرجل و المرأة في الفراش ينتهي بانتهاء الشهوة، فان هناك جماعا يتم بين ماء الرجل و ماء المرأة، و يؤدى إلى تكوين النطفة الأمشاج التي منها يكون الولد بكل صفاته الشكلية المميزة له و التي تأتي من الحمض النووى بداخل النطفة الأمشاج، مع العلم بأن كل صفة شكلية في الجنين يقابلها صفة جينية علي الحمض النووى.

ومن المعلوم أيضا أن نواة كافة خلايا الإنسان تحتوى على ٤٦ كروموسوم إلا خلية النطفة الأمشاج فإنها تحوى نصف هذا العدد، حيث تختزل عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية الى النصف من خلال الانقسام الميوزي، مع حدوث تحسين وراثي للكروموسومات بسبب عملية التصالب. و بعد التلقيح بين الذكر و الأنثى تلتقي هذه الأمشاج التي تحمل نصف صورة مع البيضة لتتكون النطفة الأمشاج التي تحمل الشفرة الوراثية الكاملة أو الصورة الكاملة للذرية، مع ملاحظة أن الحمض النووي للذرية الناتجة يمكن تسميته بالصورة المركبة لأنه يتركب من نصفين أحدهما من الأب و الآخر من الأم.

ثانياً: القيافة وعلاقتها بالفراش و بالبصمة الوراثية

يخبرنا القرآن بإعجاز علمي غاية في الدقة، حين يقرر أن صفات الجنين تأتى من النطفة الأمشاج في البطون فإذا غابت صفة معينة في النطفة الأمشاج داخل البطن استحال أن توجد مثل هذه الصفة في المولود، قال تعالى (إنا خلقنا الإنسان من نطفة أمشاج نبتليه فجعلناه سميعاً بصيرا) الإنسان /٢، ومن هنا نجد أن الصفات الانسانية نوعان وهما:

الحامض النووي فيه صورة صاحبه

أ- الصفات المكتسبة: هي صفه لم تخلق في تكوين آدم كالعلم و اللغة و لكنه تعلمها من الله أو من البيئة المحيطة و بالتالي لا تورث لأبنائه بل يخرجون من بطون أمهاتهم بدونها ثم يكتسبونها من البيئة المحيطة. قال تعالى ﴿وعلم آدم الأسماء كلها﴾ ٣١ البقرة، و يؤكد هذا المعنى أن ذرية آدم هي الأخرى تخرج إلى الدنيا لا تعلم شيئا مما يؤكد بأن العلم ليس بصفة موروثة ﴿والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئا﴾ ٧٨ النحل.

ب- الصفات الموروثة: هي كل صفه شكليه خلقها الله في آدم و حواء كالسمع و البصر ثم جعل الله لها صوره جينية على الحامض النووي لكل الخلايا بما فيها الخلايا الجنسية المسؤولة عن تكوين الأمشاج في الأصلاب، و بالتالي فإن هذه الصفة تورث إلى الأبناء فيخرجون من بطون أمهاتهم بها، قال تعالى ﴿والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ﴾ ٧٨ النحل، فالإنسان يخرج من بطن أمه بالسمع و البصر لأن جينات السمع و البصر موجودة في النطفة الأمشاج، وهو ما أكده النبي صلى الله عليه و سلم بقوله (إذا مر بالنطفة اثنتان وأربعون ليلة بعث الله إليها ملكا فصورها و خلق سمعها وبصرها وجلدها ولحمها وعظامها) رواه مسلم، فبين صلى الله عليه و سلم أن هناك تصويرا من النطفة قبل خلق الأعضاء وهو ما أسماه العلم الحديث نسخ الحامض النووي الموجود في النطفة وترجمته إلى بروتينات الأعضاء.

كل صفة شكلية في الجنين تقابلها صفة جينية على الحمض النووي

ثالثاً: النبي صلى الله عليه و سلم يعلم سبب الشبه بين الابن وأبيه أو أمه

الصفات الوراثية قد تميل إلى نطفة الأب أو نطفة الأم أو كليهما، ولهذا أخذ النبي صلى الله عليه وسلم بالشبه وبين سببه، فقال لليهودي الذي جاء يسأله عن الولد (أما الولد فإذا سبق ماء الرجل ماء المرأة نزع الولد وإذا سبق ماء المرأة ماء الرجل نزعت الولد) البخاري، و في رواية أخرى (وأما شبه الولد أباه وأمه فإذا سبق ماء الرجل ماء المرأة نزع إليه الولد وإذا سبق ماء المرأة ماء الرجل نزع إليها) رواه أحمد في مسنده و صححه الألباني.

رابعاً: النبي صلى الله عليه و سلم يعلم الصفات السائدة والمتنحية، والصفات المتنحية لا تستخدم في القيافة.

قال صلى الله عليه و سلم للأعرابي الذي جاء يسأله عن لون ابنه فقال (يا رسول الله إن امرأتي ولدت غلاما أسود، فقال هل لك من إبل؟ قال نعم قال (ما ألوانها) . قال حمر قال (هل فيها من أورق) . قال نعم قال (فأنى كان ذلك) . قال أراه عرق نزعه قال (فلعل ابنك هذا نزعه عرق)، صحيح البخاري.

والحديث يظهر أن ما يحدث في الأبناء من تغير في الصفات الوراثية ليس بمعزل عن الآباء و الأجداد. و قد أثبت علم الوراثة أن في كل خلية من خلايا الجسم عدداً ثابتاً من أجسام صغيرة تسمى كروموسومات (سماها النبي صلى الله ليه و سلم بالعروق) تحمل عوامل وراثية مسئولة عن الصفات التي تظهر في الإنسان، وقد يكون تأثير العامل الوراثي سائدا (Dominant) في أحد الأبوين على الآخر فتظهر الصفة السائدة في الابن مشابها بذلك أحد الأبوين، وقد يكون تأثير العامل الوراثي خافياً مستتراً، فيطلق عليه في هذه الحالة العامل الوراثي الكامن أو المتنحي (Recessive) ، فإذا اتفق وكان كل من الأب والأم يحملان أحد هذه الصفات المتنحية، فإن ربع أولادهم تقريبا ستظهر فيهم هذه الصفة المتنحية، وذلك لاجتماع الصفتين من كلا الأبوين.

لذا فان الشبه بين المولود ووالديه قد يكون غير ظاهر، بل بعيداً عن كلا الأبوين مما يجعلنا غير قادرين على استخدام القيافة في التعرف على نسب الولد، وهذا ما أخبر عنه الرسول صلى الله عليه وسلم عندما جاءه الأعرابي يقول له: ولدت امرأتي غلاماً أسود، وهو حينئذ يعرض بأن ينفيه، ولم يرخص له النبي في الانتفاء منه و ذلك لسعة علم رسول صلى الله عليه و سلم بالسائد و المتنحى، ولقدرته التي لا تدانى في الحوار والإقناع، بحيث أرجع السائل إلى ما يعهده من إبله سائلاً إياه عن ألوانها حتى إذا قرر السائل الحقيقة بنفسه كانت الحجة دامغة تملأ عقله وقلبه، وتزيل ما قد ران على نفسه من ظلال الشكوك القائمة في زوجته.



الكروموسومات

البيان العلمي:

من المعلوم أن الخلية هي وحدة بناء الكائنات الحية و منها الإنسان، وكل خلية تحتوى على صورة للكائن الحي تعرف باسم الحمض النووي (دنا = DNA) الذي يحمل الشفرة الوراثية لكل صفات الكائن الحي المرئية وغير المرئية (كاللون والطول والعقل)، وكأن الله قد جعل للكائن الحي صورة متناهية في الصغر بداخل نواة الخلية .

والحمض النووي يتكون من حلزونين متلفا بعضهما حول بعض وهما بدورهما يحملان الجينات المسؤولة عن الصفات الوراثية الخاصة بكل إنسان. وكل جين يتركب من تتابع معين من القواعد الأمينية (Nucleotides) والتي تنحصر في أربع أنواع وهى(ايه= A) و(جى= G) و(تى= T) و(سى= C) بحيث إن القواعد الموجودة على أحد الحلزونين تكون مكملة للقواعد الموجودة على الحلزون الآخر كما لو كان أحد الحلزونين يمثل صورة الحلزون الآخر في المرآة بحيث تكون القاعدة (ايه) مكمله ل(تى) والقاعدة (جى) مكمله ل(سى).

وفي بعض مراحل انقسام الخلية نجد الحمض النووي قد انقسم إلى ستة وأربعين جسيماً تعرف باسم الكروموسومات و التي يشبه كل منها حرف اكس (X) إلا كروموسوم الذكورة الذي يشبه حرف واى (Y)، وهى مرتبة في أزواج عددها ثلاثة و عشرون، كل منها متماثل في الشكل ومختلف في التركيب الجيني . ويتكون كل كروموسوم من خيطين متصلين بنقطه مركزية تعرف بالسينترومير.

ومن المعلوم أيضا أن خلايا الكائنات الحية التي تتكاثر بالأمشاج تنقسم إلى نوعين:

١. الخلايا الجسدية: تشمل كل أعضاء الجسد فيما عدا الخصية والمبيض.

٢. الخلايا الجنسية: توجد في الخصية والمبيض، وتنتج الأمشاج الذكرية والأنثوية.

جميع خلايا البشر تحتوى ٤٦ كروموسوم (صورة كاملة) فردى إلا الأمشاج فإنها تحوى النصف أي ٢٣ كروموسوم فردى (نصف صورة).

وبعد التلقيح بين الذكر و الأنثى تلتقي الأمشاج التي تحمل نصف المادة الوراثية في الرحم لتتكون النطفة الأمشاج التي تحمل الشفرة الوراثية الكاملة (الصورة الكاملة) للذرية مع العلم بأن نصف الصورة الوراثية يأتي من الذكر والنصف الآخر يأتي من الأنثى.

والصورة الكاملة للذرية أو الشفرة الوراثية الكاملة في النطفة الأمشاج هي المسئولة عن خلق و تصوير الذرية في الأرحام وذلك من خلال تصوير كل جين في الشفرة الوراثية لخلق البروتين المماثل لذلك الجين،

الحامض النووي ينتقل من الآباء إلى الأبناء عبر النطفة الأمشاج

فكأن تمثال الشفرة الوراثية في النطفة يعمل كقالب لصب الذرية عليه في الأرحام. مع ملاحظة أن الحمض النووي للذرية في النطفة الأمشاج يمكن تسميته بالصورة المركبة (composite DNA = composite image) لأنه يتركب من نصفين أحدهما من الأب و الآخر من الأم، فالصورة المركبة هي الوصف الدقيق للحمض النووي بداخل النطفة الأمشاج التي تكونت بمشج نطفة الأب مع نطفة الأم .

البحث عن الحمض النووي في القرآن و السنة

إذا أردنا البحث عن الحمض النووي في القرآن و السنة، فينبغي البحث عن صفته الثابتة التي استقر عليها العلم، لأن الاسم يتغير بتغير الزمان و المكان و اللغة، أما الصفة الثابتة فلا تتغير. و من أهم صفاته أنه يعمل كفيلم قابل للاستنساخ (التصوير) و يحمل شفرة وراثية تمثل صورة أو تمثالاً مشابهاً للكائن الحي، و هو المسؤول عن نقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء من خلال الأمشاج. و هذه الصفات الثابتة للحمض النووي قد استقر عليها العلم منذ تمكن العالمان واطسون و كريك في سنة ١٩٥٣ من اكتشاف الشكل الحلزوني المزدوج للحمض النووي، الذي يفسر كيفية تخزين الصفات الوراثية على الحمض النووي، و دوره في نقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

الأمشاج تتضمن جينات السمع والبصر

القرآن والسنة لهما السبق في وصف انتقال الصفات الوراثية عبر الأمشاج

لقد خلق الله آدم من طين، ثم جعل نسله من الماء المهين أي من الأمشاج الذكرية و الأنثوية التي تجتمع في الرحم لتعطى النطفة الأمشاج ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الإنسان من سُلالَة مِّن طِين. ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً في قَرَارٍ مَّكِين﴾ ١٢-١٣ المؤمنون. و نلاحظ أن الهاء في ﴿جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً﴾ عائدة على الإنسان بكل صفاته، و في هذا الإخبار الرباني عن جعل الإنسان نطفة إعجاز علمي غاية في الدقة، إذ كيف تتساوى النطفة التي تمثل خلية واحدة لا ترى بالعين المجردة مع الإنسان الذي يتركب من بلايين الخلايا، فكأنك تقول (فيل و يتلف في منديل). و هذا الإعجاز لم يعرفه العلم إلا منذ فترة بسيطة عندما فحص النطفة ليكتشف وجود إنسان كامل يعرف باسم الحمض النووي (دنا DNA = أو البصمة الوراثية، لا يكاد يذكر في الحجم و لكنه يحمل شفرة وراثية كاملة للإنسان و يمكن أن نسميه بالإنسان الجيني (Genetic human) أو الصورة المشابهة للإنسان. و الآيات السابقة ترسم لنا الخطوط العريضة لكيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عبر النطفة، فالخلايا الجنسية لآدم و حواء تحولت إلى النطفة، و من النطفة خلق الله الذرية في الأرحام (صورة ٩).

والعلم الحديث حين فسر لنا كيف تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء، قال بأنه يحدث نسخ للحمض النووي في الخلايا الجنسية لتتكون الأمشاج التي تتحد في الأرحام لتعطى النطفة الأمشاج، ثم يحدث نسخ للحمض النووي في النطفة الأمشاج لتتكون منه أعضاء الجنين في مصانع البروتينات المعروفة بالريبوسومات.

أما في القرآن و السنة فنجد كلمة أدق و هي التصوير، قال تعالى ﴿هُوَ الَّذِي يُصَوِّرُكُمْ في الأَرْحَامِ كَيْفَ يَشَاءُ﴾ آل عمران ٦، وإذا سألنا النبي عن معنى التصوير في الآية فيقول (إذا مر بالنطفة اثنتان و أربعين ليله بعث الله إليها ملكا فصورها و خلق سمعها وبصرها و جلدها و لحمها وعظامها) رواه مسلم، فبين أن هناك تصوير من النطفة قبل خلق أعضاء الجسم، و هو ما أسماه العلم نسخ الحمض النووي و ترجمته إلى بروتينات الأعضاء. و هذا يؤكد أن كلمة التصوير هي المستخدمة في القرآن و السنة لوصف انتقال الصفات الوراثية عبر الأمشاج.

إذا فالهدف من هذا المبحث إثبات أن الحمض النووي، يوصف في القرآن و السنة بأنه صورة للجسد، و أن أحد مقاصد التصوير في القرآن و السنة هو وصف انتقال الصفات الوراثية من الآباء (الأصل) إلى الأبناء (الصورة) عبر النطفة، و ذلك بتحول الخلية الجنسية التي تحتوى ٤٦ كروموسوم (صورة كاملة للإنسان) إلى نطفة تحتوى على ٢٣ كروموسوم (نصف صورة)، فإذا التقت الأمشاج تتكون الصورة المركبة (في أي صورة ما شاء ركبك)، و هو الحمض النووي المركب من نصفين، أحدهما من الأب و الآخر من الأم.

و للوصول إلى الهدف لابد من إثبات أن من معاني التصوير في لغة العرب الإيجاد على صفة سابقة (أي أن هناك أصلاً نأخذ له صورة)، فآدم و حواء كجسد هما الأصل و الحمض النووي لهما صورة، و من هذه الصورة تم تصوير الذرية في الأصلاب ثم في الأرحام. كما يجب أن نثبت أن كلمة التصوير المستخدمة في القرآن و السنة أدق من كلمة النسخ المستخدمة في لغة العلم الحديث.

يتبع.... الجزء الثاني من البحث في العدد القادم إن شاء الله

كفاءة الأعسال المضادة للميكروبات

أ.د. أحمد جعفر حجازى
المركز القومي للبحوث - جمهورية مصر العربية

اتضح لأهل العلم الكثير مما كان خافيا على الأجيال السابقة مما وردت الإشارة إليه في آيات القرآن الكريم ومن ذلك ما جاء ذكره حول العسل في قوله جل وعلا:

﴿وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلي من كل الثمرات فاسلكى سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون﴾ (النحل: ٦٨-٦٩).





من المعلوم أن أكثر من نصف الطاقة المولدة في الجسم الإنساني تنتج من السكر الذي يدخل في تركيب العسل كغذاء ؛ فسكر العسل أسرع هضما من بين عناصر التغذية، حيث يتجه سكر العسل إلى الكبد مباشرة ليتحول إلى جليكوجين دون الحاجة إلى عمليات أخرى في حين يجب أن يتحول السكر الأبيض العادي في الجسم إلى مركباته البسيطة بفعل أنزيم الإنفرتيز لكى يتحول السكر إلى سكر عنب ثم يتجه إلى الكبد ويتحول إلى جليكوجين ؛ ولقد كتبت آلاف المراجع العلمية فى مجال التركيب الكيميائى للعسل ؛ كما يوجد الملايين من النباتات التى توجد على سطح الكرة الأرضية ويمكن للنحل أن يرتشف من رحيقها منفردة أو مع نباتات أخرى حيث يكون تركيبها مماثلا لهذه النباتات فى حالة النباتات المنفردة؛ بينما إذا أخذ من رحيق عدد من النباتات فإن ذلك سينعكس على تركيب العسل الناتج من الناحية الكيميائية حيث يختلف تركيب العسل حسب نوع النباتات الموجودة فى المرعى المجاور للمنحل وأيضا تبعا للظروف الجوية والتربة

العلم الحديث أثبت اشتمال صمغ النحل على عدد من الخصائص البيولوجية

الحقيقة العلمية :

العسل مادة غذائية هامة تحتوى على محلول سكرى مركز يتكون أساسا من السكر والماء والأملاح المعدنية والفيتامينات وبعض المواد البروتينية والخمائر والإنزيمات وبعض مركبات كيميائية ذات صفات دوائية . ويتم تصنيع العسل من رحيق الأزهار الذي تجمعه شغالات النحل من الأزهار المتنوعة المحيطة بالمنحل ؛ وتقوم بتحويل الرحيق المتجمع من خلال عمليات الهضم الجزئى وتقليل الرطوبة إلى سائل سكرى مركز يخزن بالعيون السداسية. والتعريف الأمثل للعسل هو أنه المصدر الطبيعى للطاقة الحيوية ؛ كما أنه يحتوى على العديد من المنتجات المعقدة. وينضج العسل ليس فقط فى حوصلة العسل فى شغالات النحل ولكن أيضا فى العيون السداسية بأقراص الشمع من خلال عمليات فسيوكيميائية معقدة (البخر) وأيضا من خلال عملية ميكانيكية يطلق عليها التقبيل بين الشغالات ـــ حيث تلعق الشغالة العسل ـــ وتوصيله على لسان الشغالة الأخرى فبذلك يتيح فرصة للتعرض للبخر من خلال التعرض الحرارى بين الشغالتين وذلك من خلال توصيل قطرة الرحيق إلى أن تصل إلى العين السداسية

كما أن مجتمع النحل من أنشط المجتمعات؛ إن لم يكن أنشطها على الإطلاق ؛ حيث يتقاسم أفراد هذا المجتمع العمل ؛ فكل يؤدى واجبه الموكل إليه بكل إخلاص وتفان وإتقان، ولا يسمح أفراده أن يعيش بينهم كسول؛ فإذا تكاسل فرد منهم وأصبح عبئا على بقية أفراد المجتمع ، كان مصيره التشريد والطرد حيث يلفظه المجتمع لكونه عبئا على العاملين المجدين، وهذا المجتمع التعاونى يقدم العون للصغير والضعيف حتى يكبر ويقوى ليكون زادا للمجتمع وقوة فعالة به . فمجتمع النحل، هو مجموعة من الأفراد العاملين لكل فرد فيه دور مستقل، فتكون الخلية بمثابة جسم نابض بالحياة ، يحافظ على استتباب النظام داخل الخلية، فإذا ألم بها مكروه أو ما يهدد أمنها، تألمت وحزنت وتقوم بإصلاح ما أصابها إلى أن يزول ما يهدد الأمن والإستقرار ويعكر صفوه، كما أن مجتمع النحل لا يعرف اليأس وأن كل فرد فى الخلية يعمل المستحيل للمحافظة على استقرار وأمن الخلية، فاذا ما شاهدنا هذا المجتمع المثالى لا يسعنا إلا أن نردد سبحان الله وتبارك الله أحسن الخالقين.

وجه الإعجاز

لقد كانت حقيقة الاستشفاء بالعسل معضلة لم تُحل ولم تتضح كيفيتها إلا حديثا بعد التقدم

الهائل في المجال التقني ومن هنا تتضح لنا الحكمة في أن القرآن الكريمقد ورد به تكريم الله سبحانه وتعالى للنحل بجعل سورة باسم النحل، لذلك اتجه البحث إلى دراسة كفاءة الأعسال المضادة للميكروبات؛خاصة وأنه قد

العسل قاتل للجراثيم ويمنع نمو البكتيريا والفطريات

ورد في الصحيحين : عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه يقول :» إن كان في شئ من أدويتكم أو يكون في شئ من أدويتكم خير ففي شرطة محجم أو شربة عسل أو لذعة بنار توافق الداء، وما أحب أن أكتوي» فمن هنا قد أفرد النبي صلى الله عليه وسلم كل ألوان وصنوف العلاج المتبعة الآن من التدخل الجراحي والعلاج التحفظي والعلاج الظاهري، وهكذا ورد قوله صلى الله عليه وسلم : عليكم بالشفائين العسل والقرآن، إن النحل والعسل في الحديث النبوي الشريف قد أخذا قسطا وافرا من اهتمام سيد الخلق صلى الله عليه وسلم لما للنحل من آية في خلق الله له وما جبله عليه من اهتداء بسلوكه ونتاجه وما يخرجه من الطيب، وأهميته لكافة نواحي الحياة ؛وإن ذلك يدعونا نحن أهل العلم للتدبر والتفكر لما وصانا به الله في محكم آياته ﴿إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون﴾. ومن هذه الآية الكريمة فى سورة النحل ﴿يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون﴾ حيث إن العلم الحديث قد أثبت بلا مجال للشك في قدرة صمغ النحل على عدد من الخصائص البيولوجية وتناول إحدى هذه الخصائص الهامة.

لقد درس جردون وآخرون ١٩٧٩ وبوتشى وآخرون ١٩٨٨ التركيب الكيميائى للعسل وتعرفوا وفصلوا بعض المواد العضوية من العسل ؛ وأكد هويت ١٩٧٥ على أن الحموضة فى العسل تؤدى لعدم فساده بينما ذكر مولان وآخرون أن عسل البرسيم يحتوى على مواد إضافية أخرى.واكتشف تان وآخرون ١٩٩٠ الأحماض الأروماتية والفنولية والألفاتية والكاروتينات المختزلة . حيث قام روسيل وآخرون ١٩٩٠ بالتعرف على ميثيل سيرنجيت وحمض السيرنجيك و٣-٤-٥ تيراىميثوكسى حمض البنزويك فى عسل المنيوكا ؛ ووجد بوناج وآخرون ١٩٩٦ بعض الهيدروكربون فى عسل البندق ؛ وأمكن البحث التجريبي العالم لتان وآخرين ١٩٨٨ من التعرف على مجموع ٦١ مركب مختلف مثل الهيدروكربون والأحماض الإلفاتية المحتوية على مجموعة واحدة من من الكربوكسيل والأحماض المحتوية على مجموعتين من الكربوكسيل والأحماض الأروماتية وأيضا الديكان داى ايويك ونونان داى اويك والأوكتان داى اويك لأول مرة فى مستخلصات أعسال المنيوكا والكنيوكا والبرسيم. كذلك فلافون البينوسمبرين (بوندجانوف ١٩٨٩)

تعتمد الخواص العلاجية للعسل على التركيب الكيميائى؛ وهذه التراكيب الكيميائية وما يحتوى العسل عليه من مواد فعالة تكسبه تلك الخواص التى تجعل للعسل عدة مميزات منها :

أولاً ـ أهم خواص العسل أنه وسط غير صالح لنمو البكتيريا و الفطريات ؛ لذلك فهو قاتل للجراثيم ، مبيد لها أينما وجدت

ثانياً ـ وجود الجلوكوز(سكر العنب) فى العسل ينعكس على الخواص العلاجية للجلوكوز وأهمها:

- أمراض الدورة الدموية
- زيادة التوتر و النزيف المعوي
- قروح المعدة
- بعض أمراض الأمعاء في الأطفال
- الأمراض المعدية مثل التيفوس و الحمى القرمزية و الحصبة
- أنه علاج ناجح للتسمم بأنواعه

الجلوكوز المدخر في الكبد عبارة عن الجليكوجين حيث إن وجوده في خلايا الكبد، وبنسبة ثابتة تقريباً، يشير إلى دوره في تحسين وبناء الأنسجة والتمثيل الغذائي و لقد استعمل الجلوكوز حديثاً، وعلى نطاق واسع، ليزيد من معاونة الكبد للتخلص من التسمم والعسل يعتبر بمثابة مقو لخلايا الكبد

من هذا المنطلق فقد تكرم الله سبحانه وتعالى بجعل سورة باسم النحل فقال وقوله الحق في محكم آياته «بسم الله الرحمن الرحيم وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم



كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون» (النحل :٦٨-٦٩).

الجانب الشرعى :

لقد هدفت السورة الكريمة إلى تقرير مبدئي «وحدانية الله» جلَّ وعلا بلفت الأنظار إلى قدرة الله الواحد القهَّار، فخاطبت كل حاسة في الإنسان، وكل جارحةٍ في كيانه البشري، ليتجه بعقله إلى ربّه، ويستنير بما يرى من آثار صنع الله على عظمة الله سبحانه.

وختمت السورة الكريمة بالأمر الإلهي للرسول صلى الله عليه وسلم بالدعوة إلى الله بالحكمة والموعظة الحسنة، والصبر والعفو عمَّا يلقاه من الأذى في سبيل تبليغ دعوة الله. ولنتأمل بعض الدلالات التي تضمنتها هذه الآية الكريمة:

قوله تعالى: ﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنْ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنْ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ﴾ المراد من الوحي: الإلهامُ والهداية أي ألهمها مصالحها وأرشدها إلى بناء بيوتها المسدَّسة العجيبة؛حيث تأوي إليها في ثلاثة أمكنة:الجبال، والشجر والأوكار التي يبنيها الناس ﴿ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ﴾ أي كلي من كل الأزهار والثمار التي تشتهينها من الحلو، والمر، والحامض، فإن الله بقدرته يحيلها إلى عسل ﴿فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا﴾ أي ادخلي الطرق في طلب المرعى حال كونها مسخرةً لك لا تضلين في الذهاب أو الإياب. ﴿يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ﴾ أي يخرج من بطون النحل عسلٌ متنوعٌ منه أحمر، وأبيض، وأصفر، فيه شفاءٌ للناس من كثيرٍ من الأمراض قال الرازي فإن قالوا: كيف يكون شفاءً للناس وهو يضر بالصفراء؟ فالجواب أنه تعالى لم يقل : إنه شفاءٌ لكل الناس، ولكل داء، وفي كل حال، بل لمّا كان شفاء للبعض ومن البعض الأدواء صلح بأن يوصف بأنَّ فيه شفاء ﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ أي لعبرة لقوم يتفكرون في عظيمِ قدرة الله، وبديع صنعه.

كما ورد في الصحيحين : عن النبي صلي الله عليه وسلم قوله: « إن كان في شيء من أدويتكم أو يكون في شيء من أدويتكم خير ففي شرطة محجم أو شربة عسل أو لذعة بنار توافق الداء، وما أحب أن أكتوي فمن هنا أفرد النبي صلى الله عليه وسلم كل ألوان وصنوف العلاج المتبعة الآن من التدخل الجراحي والعلاج التحفظي والعلاج الظاهري وقوله صلى الله عليه وسلم : عليكم بالشفائين العسل والقرآن».

أخرجه البخارى فى مواضع من صحيحه: كتاب ٧٦ الطب ٤ باب الدواء بالعسل وقوله تعالى فيه شفاء للناس ١٠/١٣٩/٥٦٨٣ فتح البارى وأيضا كتاب الطب ٧٦ باب ١٥ الحجامة من الشقيقة والصداع ٥٧٠٢/ ١٠/١٥٣. الشقيقة: هو وجع يأخذ نصف الرأس والوجه: مختار الصحاح ص ١٤٤ مكتبة لبنان.

وقد جاء عن أبى هريرة موقوفا ومرفوعا «عليكم بالشفائين : العسل والقرآن» أخرجه ابن ماجه كتاب ٣١ الطب باب ٧ : العسل ٣٤٥١/١١٤٢/ ٢.

جلوكوز العسل علاج لأمراض الدورة الدموية والنزيف المعدي وقروح المعدة

عن أبى سعيد أن رجلا أتى النبى صلى الله عليه وسلم فقال: «أخى يشتكي بطنه ؛ فقال: اسقه عسلا. ثم أتاه الثانية فقال: اسقه عسلا ، ثم أتاه الثالثة فقال: اسقه عسلا؛ ثم أتاه فقال : صدق الله وكذب بطن أخيك اسقه عسلا فبرأ». وبنص آخر عن أبى سعيد الخدرى قال : جاء رجل إلى النبى صلى الله عليه وسلم فقال : إن آخى أستطلق بطنه، فقال رسول الله صلى الله علية وسلم اسقه عسلا فسقاه ؛ ثم جاءه فقال : إنى سقيته عسلا فلم يزده إلا استطلاقا ؛ فقال له ثلاث مرات؛ ثم جاء الرابعة فقال: اسقه عسلا؛ فقال: لقد سقيته فلم يزده إلا استطلاقا؛ فقال رسول الله صلى الله علية وسلم : صدق الله وكذب بطن أخيك فسقاه فبرأ» أخرجه مسلم كتاب الطب ٣٩ باب ٣١: التداوى بالعسل ٢٢١٧/١٧٣٦/٤ ورواه أيضا بلفظ عرب بطنه. أستطلق : معناه الإسهال ؛ وعرب: معناه: فسدت معدته؛ أخرجه البخارى ٧٦ كتاب الطب ٤ باب الدواء بالعسل وقوله تعالى فيه شفاء للناس ٥٦٨٤/١٣٩/١٠ فتح البارى كما أخرجه ٧٦ كتاب الطب ٢٤: باب دواء المبطون ٥٧١٦/١٦٨/١٠ فتح البارى.

إن شرب العسل كما وصفه النبى صلى الله عليه وسلم للاستشفاء به من استطلاق البطن عن تخمة اصابته من امتلاء ؛ فإن الأمر بشرب العسل هو لدفع الفضلات المجتمعة فى الأمعاء. فالعسل فيه جلاء كما أن العسل من أحسن ما عولج به فى داء الاستطلاق؛ وكذلك عندما مرض بطن الشاكى كما قال السائل لرسول الله أى الإمساك فكان العلاج أيضا بالعسل مما يدل على فوائد العسل المتعددة

والجدير بالذكر أن مرضين يمكن أن يعالجا بدواء واحد مع العلم بأن الداءين متضادان وهذا يرجع إلى ما فى العسل من مواد فعالة قد أثبتها العلم الحديث وقد نبهنا إليها سيد الخلق أجمعين منذ أربعة عشر قرنا مضت من الزمان.

ولقد كان تكرار سقى العسل الذى أشار به صلى الله علية وسلم لمعنى طبى نبوى جليل من حيث تعدد الجرعات الدوائية وأيضا المقدار المسموح بتعاطيه ووقت أخذ الدواء حتى يتم الشفاء المرجو وتؤيد ذلك الدراسات الفارماكولوجية لتعاطي الدواء وفترة الامتصاص وإحداث الأثر. وعندما نتكلم عن قوله صلى الله عليه وسلم : «صدق الله وكذب بطن أخيك» إشارة إلى تحقق نفع الدواء وأن بقاء المرض أو الداء ليس لقصور فعل الدواء المستخدم؛ ولكن لشدة المرض من

العسل علاج للتيفوس والحمى القرمزية والحصبة

حيث الاستطلاق أو عرب البطن؛ فإن ذلك تفسير لما جاء فى النص علاوة على أن طبه صلى الله عليه وسلم ليس كطب الأطباء، فإن طب النبى صلى الله عليه وسلم متيقن قطعى إلهى؛ صادر عن الوحى، ومشكاة النبوة، وكمال العقل ؛ وطب غيره أكثره حدس وظنون وتجارب؛ ولا ينكر عدم انتفاع كثير من المرضى بطب النبوة ، فإنه إنما ينتفع به من تلقاه بالقبول واعتقاد الشفاء به ، وكمال التلقي له بالإيمان والإذعان ؛ وصدق الله إذ يقول فى محكم آياته ﴿وننزل من القرآن ما هو شفاء ورحمة للمؤمنين ولا يزيد الظالمين إلا خسارا﴾ (الإسراء: ٨٢). وقد أخذ أصحاب النبى صلى الله عليه وسلم بهذه الأدوية الطبية النبوية .

لقد ألهم الله النحل أن يعتمد في غذائه الطبيعي على الأزهار، إذ تجمع الشغالات منها الرحيق وحبوب اللقاح بطريقة تختلف عن طريق الحشرات الأخرى إذ تحدد زياراتها لنوع واحد من النباتات غالبا وتدور بداخل أزهارها لكي تلعق كل ما فيها من رحيق فتتلامس حبوب اللقاح العالقة بأجسامها مع مياسم هذه الأزهار لتكوين البذور بتجانس تام فتنمو الثمار بانتظام .

والعلم الحديث قد أثبت بلا مجال فيه للشك أن فى صمغ النحل الكثير من الخصائص البيولوجية تناول إحدى هذه الخصائص الهامة التي تعتبر محور هذا البحث والمتمثل بالكفاءة القاتلة للميكروبات للأعسال المختلفة ضد البكتيريا سالبة وموجبة الجرام لذلك قيمت الكفاءة المضادة للميكروبات لثمانى عينات لأنواع مختلفة من الأعسال المصرية والسعودية التى جمعت من مناطق مختلفة.

الطرق والمواد المستخدمة :

لقد صممت التجربة باستخدام البكتيريا:
البكتيريا موجبة الجرام : Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Corynebacteria pseudotuberculosis.

البكتيريا سالبة الجرام: Klebsiella pneumoni وPseudomonas aeruginosa وEscherichia coli

جمعت ثمانية أنواع من الأعسال المختلفة وتم حفظها على درجة حرارة ٤ درجات حتى الاستعمال و عينات العسل المستخدمة : عسل الموالح وعسل الأكاسيا وعسل القطن وعسل السمسم وعسل الكسبرة وعسل البرسيم وعسل البلح وعسل السدر .

تم عمل تخفيفات متعددة من الأعسال المختلفة تحت ظروف التعقيم باستخدام ماء معقم و قيمت الكفاءة القاتلة للميكروبات كما تمت دراسة التركيب الكيميائي للأعسال ومن ثم استنباط النتائج.

النتائج:

فى هذه الدراسة تم تقييم الكفاءة المضادة للميكروبات لثمانية أنواع من الأعسال المختلفة ضد ستة أنواع من البكتيريا منها ما هو يتبع موجبة الجرام وسالبة الجرام. كانت البكتيريا موجبة الجرام هى الميكروب المكور العنقودى الذهبى والميكروب السبحى والكرينى باكتيريا أسيدوتيبركلوزيس بينما سالبة الجرام هى الكلبسيلا والإسيدوموناس والميكروب القلونى وكانت الأعسال المختلفة المصرية هى الأكاسيا والموالح والبرسيم والكسبرة والقطن والبلح والسمسم وعسل السدر.

وقد أثبتت النتائج أن كل الأعسال قد أعطت كفاءة مضادة للميكروبات التى تم دراستها حيث أدت إضافة الأعسال إلى تثبيط نمو الميكروبات وكان أفضل تخفيف للعسل هو٣٠. ٢٠ ٪ الذى أدى إلى تثبيط تام لنمو الميكروبات تحت الدراسة. وكان اللافت للنظر أن الميكروب القولونى أدنى ميكروب تم التأثير عليه من الأعسال المختلفة.

وجه الإعجاز:

لقد ثبت بأن عسل النحل (هذا المنتج الطبيعى الآمن ذو التركيب الكيميائى المعقد) والذى تجمعه شغالات النحل له كفاءة مضادة للميكروبات وهذا التأثير هو مصداق لقوله سبحانه فى الآية الكريمة ﴿يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون﴾ وقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: «صدق الله وكذبت بطن أخيك إسقه عسلا فبرأ»؛ وفي ذلك تطابق تام بين دلالة هذه النصوص وما وصل إليه العلماء من حقائق مستقرة وهو الإعجاز بعينه،إذ كان من المستحيل على الإنسان في عصر التنزيل معرفة تلك الحقائق مما يدل على أن هذا الكلام الدال على تلك الحقيقة هو وحي من خالق النحل والعسل والكون والناس أجمعين .

الإعجاز العلمي
في سياق قصة النبي أيوب عليه السلام

د/عبد الوهاب القرش
دكتوراه في العلوم الإسلامية

إن كل إنسان يتقلب بين حالين ، إما عطاء وإما بلاء، وله أمام هذين الحالين حالان ، إما الشكر وإما الكفر.. وأيوب ـ عليه السلام ـ دخل التجربة من بابيها..باب العطاء وباب البلاء،أعطاه الله فكان شاكرا، وابتلاه الله في جميع مقومات كيانه ، فكان صابرا ﴿إِنَّا وَجَدْنَاهُ صَابِراً﴾.



لقد وهب الله تعالى لأيوب ـ عليه السلام ـ الرزق الواسع من الأموال والأولاد والزروع والثمار والحرث،ثم ابتلاه الله في ذلك كله حتى ذهب عن آخره، ثم ابتلاه في جسده ابتلاء عظيماً لازمه سنوات طويلة، وهو صابر محتسب راض شاكر ولم يقنط ولم ييأس يوماً من رحمة الله، وقد انفض عنه أهله وأحبابه وأصدقاؤه، ولم يبق إلى جواره إلا زوجته الوفية المخلصة تقوم على رعايته، وتنهض بخدمته، وتنفق عليه وعلى نفسها مما تحصل عليه من أجر زهيد مقابل خدمتها الناس،

وظلت تلك المحن العظيمة والشديدة ملازمة لأيوب عليه السلام ثمانية عشر عاما ، حتى استجاب الله دعاء نبيه وأبدله خيراً مما فقد منه، وكان الوسام الإلهي العظيم والنعت الرباني الخالد لأيوب عليه السلام، عندما وصفه بقوله: ﴿نِعْمَ الْعَبْدُ إِنَّهُ أَوَّابٌ﴾.

الإعجاز الأخلاقي في أدب أيوب:

في نداء أيوب ربه وما فيه من الدعاء نلمس حسن أدب أيوب عليه السلام في دعائه، فعلى الرغم من شدة الابتلاء الذي أصابه فإنه عبر عن ذلك بالمس في قوله: ﴿مَسَّنِيَ﴾ والمس هو الإصابة الخفيفة، فكل تلك الأمراض وما لها من آلام نفسية وجسدية بدت آثارها ضئيلة أمام صبر أيوب واحتماله وعدم جزعه، ويعيننا هذا على تخيل فظاعة تلك المحن والابتلاءات فكلمة ﴿الضُّرُّ﴾ في قوله: ﴿مَسَّنِيَ الضُّرُّ﴾ بفتح الضاد: تعني الضرر في كل شيء، أي الضرر العام، والضر بضم الضاد خاص بما يصيب النفس من مرض وهزال، والتعريف هنا أفاد أن جنس الابتلاء الذي يصيب النفس قد استقر في جسد أيوب ـ عليه السلام ـ وكأن كل الآلام قد حلت في بدنه، ولكنه على الرغم من كل ذلك فإنه قد اكتفى في دعائه بعرض حاله، ولم يصرح في دعائه بطلب رفع البلاء، ولم يقترح على ربه تأدباً معه، وإنما كنى عن ذلك بقوله: ﴿وَأَنْتَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ﴾. فقد وصف ربه بغاية الرحمة بعدما ذكر من حال نفسه ما يوجبها، وصيغة التفضيل هنا ﴿أَرْحَمُ﴾ تنعدم فيها المفاضلة لأن رحمته سبحانه وتعالى لا تدانيها رحمة مخلوق، والمراد بالتفضيل ﴿أَرْحَمُ﴾ أنه سبحانه بلغ في الرحمة أكمل درجاتها.

وأصغ إلى صوت الربوبية في قوله تعالى : ﴿فَاسْتَجَبْنَا لَهُ فَكَشَفْنَا مَا بِهِ مِن ضُرٍّ﴾ حيث كان الالتفات من الغائب إلى المتكلم، للدلالة على عظمة الاستجابة، ومكانة الداعي عليه السلام.

وتدبر قوله تعالى: ﴿مَا بِهِ مِن ضُرٍّ﴾ تجد الإبهام في الاسم الموصول: ﴿مَا﴾، ثم الايضاح بين: ﴿مِن﴾ البيانية، وذلك لقصد تفخيم الضر وتهويله لكثرة أنواعه، واختلاف أشكاله، وهذا يدل على أن كل أذى التصق به كما تدل الباء أو لحق بجسده أو نفسه وما له قد أزاله الله تعالى، حيث أعيدت إليه صحته، ورزق أولاداً بعدد من ماتوا ورد الله عليه أمواله، ورد عليه أهله ومحبيه الذين نفروا منه بسبب طول مرضه، وهذا تجده في قوله سبحانه : ﴿فَكَشَفْنَا مَا بِهِ مِن ضُرٍّ وَآتَيْنَاهُ أَهْلَهُ وَمِثْلَهُم مَّعَهُمْ﴾ (الأنبياء ٨٤).

الاغتسال بالماء البارد ينبه الجهاز العصبي ويزيد مناعة الجسم وينشط عضلة القلب

الوسيلة كانت بالماء البارد الذي اغتسل أيوب فيه وشرب منه فكان الشفاء بإذن الله، وهذا ما تراه عيناك في قوله تعالى: ﴿ارْكُضْ بِرِجْلِكَ هَذَا مُغْتَسَلٌ بَارِدٌ وَشَرَابٌ﴾ (ص:٤٢). وتأمل قوله ﴿ارْكُضْ﴾ والركض: الضرب في الأرض بالرجل، وجاء قوله: ﴿بِرِجْلِكَ﴾ لزيادة تأكيد الفعل وبيان معناه.

وقد دل اسم الاشارة في قوله : ﴿هَذَا مُغْتَسَلٌ بَارِدٌ وَشَرَابٌ﴾ على كلام محذوف، والتقدير: فركض أيوب الأرض فنبع ماء فقلنا له: هذا مغتسل بارد وشراب، تأمل الايجاز البديع في العبارة القرآنية، ووصف الماء بأنه مغتسل أي مغتسل به فهو اسم مفعول من اغتسل ووصف بزنه: ﴿بَارِدٌ﴾ إشارة إلى أن هذا الماء سبب زوال ما بأيوب من الحمى والقروح. قال الرسول صلى الله عليه وسلم "الحمى من فيح جهنم فاطفئوها بالماء". ووصف الماء بذلك لبيان قيمته، لأن فيه شفاء أيوب عليه السلام، فالتنوين هنا للتعظيم، وقيل: ﴿هَذَا مُغْتَسَلٌ بَارِدٌ وَشَرَابٌ﴾، ولم يقل: هذا مغتسل بارد، وماء شراب، لأن من المعلوم أن الماء شراب، فالتنوين في «شراب» دل على التعظيم ومرجع التعظيم إلى كونه عظيماً لأيوب وهو شفاء ما به من مرض كما سبق القول، فالتنوين بدلالته على التعظيم أغنى عن وصف الماء بأنه شراب. وها هوذا أيوب عليه السلام يغتسل بذلك الماء فيعافى في بدنه وصحته بإذن الله تعالى.

ومن هنا ندرك أهمية الإيمان بالله تعالى، فقد توصل علماء من إنجلترا إلى أن الإيمان بالله يخفف من الشعور بالآلام. وذكرت صحيفة دايلي مايل البريطانية أن باحثين من مركز أكسفورد للعلوم الذهنية في إنجلترا قاموا بإجراء اختبارات على اثنى عشر كاثوليكياً واثنى عشر ملحداً، لفحص تعاملهم مع الألم عبر تعريضهم للصدمات الكهربائية. وتبين أن الكاثوليكيين استطاعوا تحمل الكثير من الآلام التي سببتها الصدمات الكهربائية، وكانوا قادرين على تنشيط جزء من الدماغ متعلق بالتحكم بالآلام..واكتشف الباحثون عبر مراقبتهم للجزء الأيمن من الدماغ أن الآليات العصبية المتعلقة بالتحكم بالألم كانت ناشطة.. أما الملحدون فلم تشهد أدمغتهم أي نشاط يتعلق بالتحكم بمستويات الآلام التي بقيت كما هي طوال فترة الاختبار.

فلنتأمل كيف أن الإيمان بالله يمنح الإنسان الصبر والقدرة على التحمل، ولكن وللأسف معظم التجارب تجري على أناس غير مسلمين،



ولكن لا بأس من التعريف بها، لأن الإسلام دين طاهر ونقي وقوي جداً، وإذا كان المعتقدون بالله من أصحاب الديانات الأخرى يستفيدون من إيمانهم، فكيف بالمسلمين الذي يتبعون الدين الحق؟ لابد أن يكون تأثير الإيمان عليهم أقوى بألف مرة، ونتمنى من علمائنا وأطبائنا أن يقوموا بتجارب مشابهة للتجارب التي قام بها نظراؤهم من علماء الغرب، ولكن على أناس مسلمين، ستأتي النتائج أكثر إيجابية ووضوحا.

الإعجاز الطبي في الماء البارد:

أمر الله تعالى لأيوب ـ عليه السلام ـ أن يغسل بدنه بالماء البارد ويشرب منه لإزالة السوء منه ويقول : ﴿ارْكُضْ بِرِجْلِكَ هَـٰذَا مُغْتَسَلٌ بَارِدٌ وَشَرَابٌ﴾ ، وأثبت العلم الحديث أن الاستحمام بالماء البارد له فوائد صحية كثيرة منها:

- علاج لمرضى سرطان الثدي فقد اثبتت دراسه ألمانية أن الذين خضعوا للعلاج في المياه الباردة لمدة أربعة أسابيع ارتفعت لديهم مستويات المقاومة للمرض.
- ينبه الجهاز العصبي مما يساعد على سرعة ردود الأفعال.
- تنشيط الجسم وزيادة تدفق الدم ، حيث يعمل الماء البارد على إنعاش الجسم بحيث تعمل الدورة الدموية بكفاءة وبشكل تام، وبالتالي تنشيط عضلة القلب وتقويتها.
- تنشيط غدة البنكرياس وزيادة إفراز هرمون الأنسولين في الدم مما يساعد على سرعة احتراق السكر في الدم.
- يقلل من الألم لأنه يساعد الجسم على إطلاق هرمون الاندورفين القاتل للألم كما يحسن المزاج وينشط الأعصاب الحسية في الدماغ.
- تقوية جهاز المناعة ومقاومة الأمراض ومن هنا نجد أن كبار السن الأصحاء في شرق آسيا يستحمون في بحيرات باردة تصل إلى درجة التجمد فبهذا هم يزيدون من مناعة أجسادهم ويحسنون من أداء أعضاء أجسامهم الداخلية.
- زيادة نشاط الغدة الدرقية التي تساعد في سرعة عمليه التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة البديلة المستنزفة في النشاط مما يؤخر ظاهره التعب والشعور به.
- تقليل تورم الجسم ، وشد البشرة ومنع التجاعيد.

وبعد.. فهذه كانت قصة أيوب عليه السلام، كما صورها البيان القرآني، فيا أيها المبتلون الراضون الصابرون أبشروا برحمة ربكم وكرامته، وحبه لكم، فإن الله تعالى إذا أحب عبدا ابتلاه، فإذا صبر اجتباه كما ورد في حديث الرسول ـ صلى الله عليه وسلم ـ، وإياكم والجزع، فإنه يحبط الأجر، ويخرج المُبتَلى من دائرة الصبر.

المصادر والمراجع:

١. إبراهيم الفقي : قوة التحكم بالذات ، المركز الكندي للتنمية البشرية.
٢. البخاري:الجامع الصحيح،دار ابن كثير،بيروت١٩٨٧م.
٣. البوطي:كبرى اليقينات الكونية، دار الفكر،بيروت١٣٩٩هـ
٤. الجرجاني:التعريفات،دار الكتاب العربي، بيروت١٤٠٥ هـ.
٥. القرطبي:الجامع لأحكام القرآن،دار الكتب العلمية، بيروت ١٩٩٦م.
٦. جوزيف ميري :قوة عقلك الباطن، ترجمة وطباعة دار جرير للنشر.
٧. ريتشارد كارلسون: لا تهتم بصغائر الأمور» ترجمة وطباعة دار جرير للنشر.
٨. سيد قطب: في ظلال القرآن،دار الشروق:القاهرة ١٩٨١م
٩. عبد الدائم الكحيل:روائع الإعجاز النفسي في القرآن الكريم،الشبكة العنكبوتية.
١٠. وهبة الزحيلي:التفسير المنير في العقيدة والشريعة والمنهج،دار الفكر المعاصر ،بيروت١٩٩١م.
١١. يوسف أبو بكر المدني:الفوائد الصحية للوضوء،الشبكة العنكبوتية.

الأسلوب العددي وعلم الحساب في القرآن الكريم

ما يزال القرآن الكريم يتحدى البشرية في كل عصر بما تألفه وتعتاده من أساليب، حين تقرأ آيات القرآن العظيم وأنت على دراية بعلوم الرياضيات يتحقق لديك أن هذا الكتاب الحكيم وعى هذه العلوم على جدتها وحداثتها وتعدد منطلقاتها الفكرية، فتتيقن بخلود القرآن العظيم وإعجازه الدائم إلى يوم الدين وإننا في هذه الصفحات نذكر قبسات تؤكد هذا المعنى مع ذكر شوارد أخرى تحت عنوان الأسلوب العددي وعلم الحساب في القرآن الكريم ونورد هنا أهم تلك الأهداف مما يثبت الحقيقة التالية:

(إثبات أن القرآن الحكيم احتوى الحقائق العلمية الحسابية الحديثة والمستجدة بلغة عربية)

بقلم: جمال الدين محمد مصطفى حسن
باحث ومحلل إحصائي ـ الخرطوم



يعتمد هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال عرض آيات القرآن الحكيم وبعض التفاسير لبعض الآيات وعرض مقتطفات من المقالات والبحوث العلمية في مجال إعجاز القرآن وفي علوم الرياضيات والتعليق عليها ومن ثم إبراد الأمثلة التي تثبت الحقيقة التي أشرنا إليها كما يلي:

مدخل أساسي:

الرياضيات علم مواضيعه: المفاهيم المجردة، والاصطلاحات الرياضية التي تدل على الكم، والعدد يدلّ على كمية المعدود والمقدار الذي هو قابل للزيادة أو النقصان وعندما نستطيع قياس المقدار نطلق عليه اسم الكم. لذلك عرف بعض العلماء الرياضيات بأنها علم القياس. وتعتبر الرياضيات لغة العلوم إذ أن هذه العلوم لا تكتمل إلا عندما نحول نتائجها إلى معادلات ونحول ثوابتها إلى خطوط بيانية.

كما تعرف الرياضيات بأنها دراسة القياس والحساب والهندسة. هذا بالإضافة إلى المفاهيم الحديثة نسبيا ومنها البنية، الفضاء أو الفراغ، والتغير والأبعاد. وبشكل عام قد يعرفها البعض على أنها دراسة البنى المجردة باستخدام المنطق والبراهين الرياضية والتدوين الرياضي. وبشكل أكثر عمومية، قد تعرف الرياضيات أيضا على أنها دراسة الأعداد وأنماطها.

المحور الأول: أصل علم الحساب والأعداد في القرآن الكريم:

إن حجر الزاوية الذي بدأ منه بناء هذه العلوم الرياضية وبالتالي محاولة إعادة بناء علوم رياضيات على أسس جديدة تصطحب الكم المعرفي المعاصر وتلبي احتياجات البحوث العلمية المستجدة، وذلك على مثال ما تمت ملاحظته من خلال بحوث تجري لمحاولة تطوير بناء أسس منطقية جديدة للكمبيوتر خارج إطار الأرقام الثنائية binary number (٠,١) للوصول إلى تقنيات جديدة أكثر شمولا وأفضل قدرة في بناء لغات الحاسب الآلي الذكية، أو كمثال لمعرفة واستكشاف الأسس الرياضية والهندسية لبناء الأهرامات الفرعونية والتي تميزت بعمرها المديد عبر التاريخ بغرض المحاكاة والوصول إلي نتائج مشابهة.

اختلاف العلماء والفلاسفة المحدثين:

لقد اختلف علماء الرياضيات والفلاسفة المحدثين حول أصل علوم الرياضيات والحساب وتحير بهم الدليل، فلم يجدوا برهاناً يساند آراءهم حول حقيقة الرياضيات؟ وهل تجسّد الرياضيات الحقيقة الأبدية[١] كما يقول الفيلسوف اليوناني أفلاطون[٢]؟ أم هي لغة الطبيعة كما يقول جاليلي[٣] الذي اعتقد أن الطبيعة هي سِفر مكتوب بلغة الرياضيات أم هي لعبة من صنع الإنسان، كما اعتقد آخرون؟ وإنك لتجد الرياضيين الذين اهتموا بالإجابة عن هذه المسألة ينقسمون أيضاً حولها إلى ثلاثة أقسام، فمِن قائلٍ منهم إن الرياضيات هي

التعبيرات العددية المتنوعة تدل على السبق العلمي للقرآن الكريم

حقيقة مطلقة علوية، كونية، وتحمل صفة الصدق الأبدي، ومِن قائلٍ إن الرياضيات ما يوجد في الطبيعة من قوانين، وإن الإنسان لا يفعل سوى أن يكتشف هذه القوانين، ومِن قائل إن الرياضيات من صنع الإنسان . وينضم ديكارت[٤] إلى وجهة النظر الأولى، حيث رأى أن للرياضيات وجوداً موضوعياً مستقلاً عن الطبيعة وعن الإنسان، وإن استمدت شرعيتها من وصف الطبيعة واكتشاف قوانينها. ويؤيد جيمس جينس[٥] هذه النظرة .

أما عالم الرياضيات الألماني كرونيكر[٦]، فيتحزب لأصحاب وجهة النظر الثالثة، فيقول في ثمانينيات القرن الماضي: إن الله قد صنع الأعداد الصحيحة، وما عدا ذلك فهو من صنع الإنسان. ويؤيده في ذلك برتراند راسل[٧] نافيا أن تكون الرياضيات مستمدة من الطبيعة، بل بالعكس: إن قوانين الطبيعة هي رياضية، لأنها تعكس أفكارنا الذاتية عن الطبيعة فبعد محاولات المنطقيين بقيادة برتراند راسل في بناء أصول الرياضيات الحديثة، يأتي دور البنائين بقيادة بروير[٨] عالم الطوبولوجيا. فموقف بروير يستند إلى الأعداد الطبيعية، ١ ٢ ٣ ... والأعداد الطبيعية هذه ندرك صحتها بداهة، ولا تحتاج إلى برهان. ولا بد أن تكون نقطة البدء وأساس أية علوم رياضية. وهاجم بروير الرياضيات الكلاسيكية. وأثبت وجود نظريات رياضية كثيرة ليست صحيحة. ففي عام ١٩٣٤م، ظهرت ثورة في فلسفة العلوم. عندما اقترح كارل بوير[٩] أنه ليس من الممكن أو من الضروري إثبات صحة القوانين أو النظريات العلمية عن طريق الاستنتاج والاستنباط المنطقي. أي أنه يقول: إن النظريات لا تستنتج ولكن تكتشف كفروض وتخمينات. لذلك تخضع للتجربة لإثبات صحتها وفي عام ١٩٧٦م، نُشِر للفيلسوف الرياضي لاكاتوس[١٠] كتاب بعد وفاته، جاء فيه أن علوم الرياضيات مثل علوم التاريخ الطبيعي، ومثل الكائنات الحية. تولد وتتغير وتتطور وتنقرض. تتطور وتتقدم عن طريق تصحيح النظريات التي لا تخلو من الغموض أو الخطأ. وبالرغم من هذا كله، فعلم الرياضيات ينشر تحت

التعبير العددي من أهم سمات الحضارة العالمية

لوائه ٢٠٠،٠٠٠ بحث ونظرية جديدة كل عام. والحائز على شهادة الدكتوراه في الرياضيات اليوم لا يستطيع الإلمام إلا بنسبة أقل من ٤٪ من أساسيات هذا العلم.

والأمر الذي لا شك فيه أن مجموعة كبار الفلاسفة وعلماء الرياضيات على اختلاف مدارسهم الفكرية عندما أداروا النقاش حول أصل علوم الرياضيات والحساب قادتهم نتائج عصارة جهودهم العلمية وذكائهم الفطري للوصول إلي هذه القضية، بيد أنهم اختلفوا فيه وذهبوا فيه مذاهب كما اختلف أهل الكتاب في أصحاب الكهف والرقيم من قبلهم، فهي قضية علمية تمثل سؤالاً صعباً ومحيراً، إذ لا توجد وسائل وآليات للتحقق منه ضمن الحضارة الغربية اليوم، ولذا نجد أن الحضارة العلمية الحديثة بما تملك من زخم تقف موقف العاجز و تحتار في الإجابة عليه.

إذن أين يجد هؤلاء العلماء والمفكرون الإجابة ؟

السؤال الهام أين تكمن الإجابة علي هذه المسألة حول أصل الرياضيات ومن يستطيع أن يقدم الإجابة ؟

القرآن يجيب على السؤال:

قبل ورود السؤال بأكثر من ألف وأربعمائة عام، أي قبل أن يبتدر هذا النقاش، بأن أصل ونشأة الحساب وحساب الزمن من خلال دوران الشمس والقمر في مسارهما ومستعرضا لذلك في عدة آيات كريمة، نبدأها بالآية الكريمة:

﴿فَالِقُ الإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَناً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَاناً ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ (سورة الأنعام ٩٦)

مدار الأرض حول نفسها يمثل اليوم وحول الشمس يمثل السنة الشمسية

تفسير: والله سبحانه وتعالى هو الذي شق ضياء الصباح من ظلام الليل، وجعل الليل مستقرًا، يسكن فيه كل متحرك ويهدأ، وجعل الشمس والقمر يجريان في فلكيهما بحساب متقن مقدَّر، لا يتغير ولا يضطرب، ذلك تقدير العزيز الذي عزَّ سلطانه، العليم بمصالح خلقه وتدبير شئونهم. والعزيز والعليم من أسماء الله الحسنى يدلان على كمال العز والعلم.

﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاء وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُواْ عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللّهُ ذَلِكَ إِلاَّ بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ (سورة يونس ٥).

تفسير: ﴿هو الذي جعل الشمس ضياء﴾ ذات ضياء أي نور ﴿والقمر نوراً وقدره﴾ من حيث سيره ﴿منازل﴾ ثمانية وعشرين ليلة من كل شهر منزلاً من ثمان وعشرين ويستتر ليلتين إن كان الشهر ثلاثين يوماً أو ليلة إن كان تسعة وعشرين يوماً ﴿لتعلموا﴾ بذلك ﴿عدد السنين والحساب ما خلق الله ذلك﴾ المذكور ﴿إلا بالحق﴾ لا عبثاً ، تعالى عن ذلك ﴿يفصل﴾ بالياء والنون يبين ﴿الآيات لقوم يعلمون﴾ يتدبرون، وقال عن الحساب:

﴿وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِنْ رَبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ﴾ (سورة الإسراء: الآية ١٢).

حيث يمتن تعالى على خلقه بآياته العظام ومنها مخالفته بين الليل والنهار ليسكنوا في الليل وينتشروا في النهار للمعايش والصنائع والأعمال والأسفار وليعلموا عدد الأيام والجمع والشهور والأعوام ويعرفوا مضي الآجال المضروبة للديون والعبادات والمعاملات والإيجارات وغير ذلك ﴿ولتعلموا عدد السنين والحساب﴾ فإنه لو كان الزمان كله نسقاً واحداً وأسلوباً متساوياً لما عرف شيء من ذلك.

الآية الكريمة: ﴿الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ﴾ (سورة الرحمن ٥) ومعنى ذلك أن الشمس والقمر يجريان متعاقبَين بحساب متقن، لا يختلف ولا يضطرب.

علم الحساب من القمر :

خلق الله القمر نورا وجعل له منازل أي أشكالاً منيرة تختلف حجما من يوم لأخر، فهي تزداد من يوم إلى آخر حتى اليوم ١٤، وهذا هو الجمع ثم تنقص من يوم إلى آخر من اليوم ١٥ حتى نهاية الشهر، وهذا هو الطرح وأما الضرب والقسمة، فيتم تعليمهما من المنازل وهى الأشكال المتكررة مثل التربيع الأول والثاني.

النتيجة :

جميع هذه الآيات المبينات من كتاب رب العالمين التي أوردناها وافقتها السنن الكونية التي اكتشفها الإنسان حديثا وما يزال يكتشفها، فحقيقة تقلب الليل والنهار مردها إلى دوران الأرض حول نفسها في مقابل دورانها حول الشمس ودوران القمر حول الأرض يمثله الشهر القمري، وهذه المدارات التي تصنعها الأرض حول نفسها تمثل اليوم وحول الشمس تمثل السنة الشمسية ومدار القمر حول الأرض يمثل الشهر القمري، وهي مدارات أزلية سبقت وجود الإنسان في هذا الكوكب، فقد جعل الله سبحانه وتعالى هذه المدارات لغرض تعلم الإنسان حساب

أصل نشأة علم الحساب من خلال دوران الأفلاك

الزمن وعلم الحساب بالإضافة لمهمته في طلب فضل الله ونعمه في كونه الفسيح، فالحقيقة الباهرة تتضح من خلال النصوص القرآنية وتخبر الإنسان أن علوم الحساب والرياضيات أصلها من خلال دوران هذه الأفلاك التي صنعها الله سبحانه وتعالى ليرى الإنسان عظيم قدرته وعلمه الأزلي السابق وليتحداه ويعجزه بكتابه العزيز الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه. والغريب في الأمر أن كل آية من آيات القرآن تمثل إجابات لعدة تساؤلات تطرحها البشرية في كل مناحي حياتها.

الأسلوب العددي في القرآن الكريم:

العصر الرقمي:

إن استخدام الأعداد على الغالب يفيد التبيين أو التفصيل أو التحديد للبيانات أو المعلومات، والنظام العددي الذي يسود عالمنا اليوم، هو النظام الذي طغى على ما سبقه من نظم عددية، حتى أصبح يمثل لغة عالمية واحدة في كافة أرجاء العالم. وأصبحت الأعداد عناوين للأفراد في كل العالم وذلك من خلال استخدام الهواتف والبطاقات الشخصية وجوازات السفر والبطاقات المصرفية وغيرها من وسائل التعامل الحديثة. وصارت التقارير الرقمية تعبر عن كثير من مناحي الحياة كدرجات الحرارة المتوقعة وأسعار الطاقة والسلع المختلفة والتقارير المالية وموازنات وميزانيات الشركات والدول ووسائل الأعلام والاتصالات وغيرها،... فحضارة العالم اليوم أصبح التعبير العددي من أهم سماتها في التعامل. فهي إذا حضارة رقمية تعاظمت فيها أهمية الأرقام من خلال التعامل اليومي بها، فأصبحت ضرورة لازمة لكل إنسان في هذا العصر.

بديهية الأعداد الصحيحة والعمليات عليها:

يمكن التمييز بين البديهيات والمسلمات في كل نسق رياضي وهذا ما ذهبت إليه الرياضيات الإقليدية أو الكلاسيكية فهذه الرياضيات تحتوي على مجموعة من المبادئ والقواعد تتمثل في تلك التي وضعها إقليدس إذ كان يعتقد بأنها ثابتة وصحيحة وموضوعية وتتمثل في البديهيات، فالبداهة عند ديكارت هي الوضوح وهي قضية أولية يصدق بها العقل دون برهان، فهي عامة بمعنى أنها تشمل كل العلوم وتستخدم في كل برهان، وهي أبسط الأشياء وأشدها وضوحا، ومن الأمثلة عليها. الكل أكبر من الجزء. أما المسلمات فهي قضايا يضعها الرياضي ويسلم بصدقها، وهي أقل وضوحا من البديهية وهي من وضع العقل وصنعه، ومن المصادرات التي وضعها إقليدس عند السطح المستوي من نقطة خارجه لا يمكن رسم مستقيم إلا مستقيم واحد مواز له، أما التعريفات فهي قضايا يضعها الرياضي لتحديد المعاني الرياضية وتوضيحها وتبسيطها. ومن هنا يتضح لنا أن الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية من البديهيات الرياضية الأساسية التي لا تحتاج إلي برهان، فهي تمثل أسس علم الحساب والذي بدوره يعتبر بمثابة قاعدة أساسية للعلوم الرياضية الأخرى.

الأعداد الصحيحة (الطبيعية) ضمن اللغات البشرية جميعها

ومن وجهة نظر أخرى نجد أن هذه الأرقام والأعداد تخللت جميع اللغات القديمة والحديثة على السواء وأصبحت جزءاً منها لحاجة الناس إليها قبل أن تصبح علما منفرداً.

أسلوب القرآن العددي:

لقد تحدث القرآن في كل مواضيعه بالأسلوب العددي كالعقيدة والعبادات والحدود والطلاق والأشهر وقصص الأنبياء وغيرها،...، وأما تناول القرآن الكريم للأرقام والأعداد، فلم يكن يُبني على أنها جزء من اللغة العربية فحسب، ولكنه قدمها في أسلوب عددي واضح يتداخل في المناحي التي تتجه إليها الشريعة. وقد عُرض هذا الأسلوب العددي على قسمين صريح يُذكر فيه الأعداد مباشرة، وآخر بأسلوب لفظي خلاف اسم العدد المعتاد يتضمن العدد أو المجموعة العددية.

الأعداد اللفظية ذات القيمة المضروبة في العدد:

كما ذكر في القرآن الأضعاف وهي:

-المثلان في قوله بسورة آل عمران ﴿يرونهم مثليهم رأى العين ﴾.

-العشرة أمثال كما بقوله بسورة الأنعام ﴿من جاء بالحسنة فله عشر أمثالها ﴾.

الأعداد اللفظية ذات القيمة العددية المفردة

وهي الألفاظ يمكن أن تجئ مكررة مثل: مثنى وتعني اثنين وثُلاث وتعني ثلاثة ورباع وتعني أربعة.

الأعداد اللفظية ذات الفترة العددية

عُصْبَة[1] وهي تعني العدد من الرجال بين العشرة إلى الأربعين.

بِضْع[1] وهي تعني العدد ما بين ثلاث والتسع تقول بضعة عشر رجل وبضع عشرة امرأة وإذا جاوزت لفظ العشر ذهب البضع لا تقول بضع وعشرون.

الأعداد الكسرية في القرآن الكريم

تتمثل في ثمانية كسور تم ذكرها في القرآن الكريم:

- العُشر في قوله بسورة ﴿وما بلغوا معشار ما آتيناهم﴾.
- الثمن في قوله بسورة النساء ﴿فلهن الثمن مما تركتم ﴾.

- السدس في قوله بسورة النساء ﴿ولأبويه لكل واحد منهما السدس﴾.
- الخُمس في قوله بسورة الأنفال ﴿وَاعْلَمُوا أَنَّمَا غَنِمْتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَأَنَّ لِلَّهِ خُمُسَهُ وَلِلرَّسُولِ وَلِذِي الْقُرْبَى وَالْيَتَامَى وَالْمَسَاكِينِ وَابْنِ السَّبِيلِ﴾.
- الربع في قوله بسورة النساء ﴿ولهن الربع مما تركتم﴾.

كل آية من آيات الله تجيب على تساؤلات البشرية

- الثلث في قوله بسورة النساء ﴿فلأمه الثلث﴾.
- النصف في قوله بسورة النساء ﴿وإن كانت واحدة فلها النصف﴾
- الثلثان في قوله بسورة النساء ﴿ فإن كن نساء فوق اثنتين فلهن ثلثا ما ترك﴾..

الأعداد الصحيحة في القرآن الكريم:

وقد ذكر الله تبارك وتعالي هذه الأعداد الصحيحة في آيات كثيرة من آي الذكر الحكيم وقد نجد أن بعض الأعداد قد تفاوت ذكر ورودها فيه أكثر من الأخريات.

وقال ذاكراً العدد الواحد: ﴿وَإِلَهُكُمْ إِلَهٌ وَاحِدٌ لاَ إِلَهَ إِلاَّ هُوَ الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ﴾ (البقرة: الآية ١٦٣).

وذكر العدد اثنين: ﴿وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ﴾ (الرعد: الآية ٣).

وذكر العد ثلاثة: ﴿قَالَ آيَتُكَ أَلاَّ تُكَلِّمَ النَّاسَ ثَلاَثَةَ أَيَّامٍ إِلاَّ رَمْزًا﴾ (آل عمران: الآية ٤١).

وذكر العدد أربعة: ﴿فَسِيحُوا فِي الأَرْضِ أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ﴾ (التوبة: الآية ٢).

وذكر العدد خمسة: ﴿وَلاَ خَمْسَةٍ إِلاَّ هُوَ سَادِسُهُمْ﴾ (المجادلة: الآية ٧).

علم الحساب يمثل قاعدة أساسية للعلوم الرياضية

وذكر العدد ستة: ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ﴾ (الأعراف ٥٤).

وذكر العدد سبعة: ﴿إِنِّي أَرَى سَبْعَ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ﴾ (يوسف: الآية ٤٣)

وذكر العدد ثمانية: ﴿سَخَّرَهَا عَلَيْهِمْ سَبْعَ لَيَالٍ وَثَمَانِيَةَ أَيَّامٍ حُسُومًا﴾ (الحاقة: الآية ٧).

وذكر العدد تسعة: ﴿وَلَقَدْ ءاتَيْنَا مُوسَى تِسْعَ آيَاتٍ بَيِّنَاتٍ﴾ (الإسراء: الآية ١٠١)

وذكر العدد عشرة: ﴿فَصِيَامُ ثَلاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ﴾ (البقرة: ١٩٦)

ويوجد في القرآن آيات عديدة ذكرت أعداداً متفرقة، مثل العدد اثنتا عشرة: ﴿فَقُلْنَا اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانْفَجَرَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا﴾ (البقرة: الآية ٦٠)،

والعدد تسعة عشر: ﴿عَلَيْهَا تِسْعَةَ عَشَرَ﴾ (المدثر: الآية ٣٠)

والعدد ثلاثون وأربعون: ﴿وَحَمْلُهُ وَفِصَالُهُ ثَلاَثُونَ شَهْراً حَتَّى إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً﴾

العدد الخمسون بقوله: ﴿فلبث فيهم ألف سنة إلا خمسين عاما﴾ (العنكبوت: الآية)

العدد الستون: ﴿فإطعام ستين مسكينا﴾ (المجادلة)

العدد السبعون: ﴿واختار موسى سبعين رجلا﴾ (الأعراف)

العدد الثمانون: ﴿فاجلدوهم ثمانين جلدة ولا تقبلوا لهم شهادة أبدا﴾ (النور٤)

العدد تسع وتسعون: ﴿إِنَّ هَذَا أَخِي لَهُ تِسْعٌ وَتِسْعُونَ نَعْجَةً وَلِيَ نَعْجَةٌ وَاحِدَةٌ﴾ (ص ٢٣)

والعدد مائة: ﴿قَالَ بَلْ لَبِثْتَ مِائَةَ عَامٍ﴾ (البقرة: الآية ٢٥٩)

الأعداد المائة والمائتان: ﴿فإن يكن منكم مائة صابرة يغلبوا مائتين﴾ (الأنفال)

العدد الثلاثمائة: ﴿ولبثوا في كهفهم ثلاثمائة سنين﴾ (الكهف)

والعدد ألف: ﴿وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِين﴾ (الأنفال٦٦)

الأعداد الألف والألفان: ﴿وإن يكن منكم ألف يغلبوا ألفين بإذن الله﴾ (الأنفال)

الأعداد ثلاثة آلاف : ﴿ألن يكفيكم أن يمددكم ربكم بثلاثة آلاف من الملائكة منزلين﴾ (آل عمران)

الأعداد خمسة آلاف: ﴿يمددكم ربكم بخمسة آلاف من الملائكة مسومين﴾ (آل عمران)

العدد خمسين ألف: ﴿تَعْرُجُ الْمَلاَئِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ

خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾ (المعارج٤)

والعدد مائة ألف: ﴿وَأَرْسَلْنَاهُ إِلَى مِائَةِ أَلْفٍ أَوْ يَزِيدُونَ﴾ (الصافات ١٤٧).

الصفات العددية أو الأعداد علي وزن فاعل:

أول: ﴿قل إني أمرت أن أكون «أول» من أسلم﴾ الأنعام ١٤ .

ثاني: ﴿إلا تنصروه فقد نصره الله إذ أخرجه الذين كفروا «ثاني» اثنين﴾ التوبة ٤٠ .

ثالث: ﴿إذ أرسلنا إليهم اثنين فكذبوهما فعززنا «بثالث» فقالوا إنا إليكم مرسلون﴾ سورة يس ١٤

رابع: ﴿ما يكون من نجوى ثلاثة إلا هو «رابعهم» ﴾ المجادلة ٧ .

خامس: ﴿والخامسة أن لعنة الله عليه إن كان من الكاذبين﴾ النور ٧ .

سادس: ﴿ ويقولون خمسة سادسهم كلبهم رجما بالغيب﴾ الكهف ٢٢.

ثامن: ﴿ويقولون سبعة وثامنهم كلبهم﴾ الكهف ٢٢

ولقد حاولت من خلال هذا البحث أن أجمع بعض مكونات الأسلوب العددي في القرآن كما يتضح في الشكل أدناه:

العمليات علي الأعداد الصحيحة :

عملية الجمع بقوله تبارك وتعالي ﴿فَمَن لَّمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ﴾ (البقرة: الآية ١٩٦)

عملية الطرح بقوله: ﴿وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَى قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا﴾ (العنكبوت ١٤).

وأشار إلى عملية الضرب بقوله: ﴿وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ (٦٥) الْآنَ خَفَّفَ اللَّهُ عَنْكُمْ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمْ ضَعْفًا فَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ﴾ (الأنفال: الآيتان ٦٥ و ٦٦)

وأشار إلى القسمة: ﴿وَنَبِّئْهُمْ أَنَّ الْمَاءَ قِسْمَةٌ بَيْنَهُمْ كُلُّ شِرْبٍ مُحْتَضَرٌ﴾ (القمر: الآية ٢٨)،

وهذا يدل على أن الأعداد وعمليات الجمع والضرب والطرح والقسمة، والكسور، وباقي العمليات الحسابية كانت أمراً مألوفاً عند العرب.

النتيجة :

يوجد في القرآن الكريم أسلوب عددي متنوع يضم تعابير عددية منها بعض الأعداد الصحيحة (الطبيعية) ومنها بعض الأعداد الكسرية ومنها الأعداد اللفظية، بهذا الأسلوب العددي عبر القرآن الكريم عن مجموعة قضايا مختلفة شملت جميع مناحي الحياة الدنيا والآخرة، ووجه الدلالة الإعجازية في ذكر هذه التعبيرات العددية المتنوعة التي تمثل البديهيات التي لايمكن أن يستنتجها الإنسان على الرغم من

كمال اللغة العربية وجدارتها في مخاطبة الأجيال

بساطتها كما ذكر العلماء والفلاسفة الرياضيون، كما تتناسب مع هذا العصر الرقمي مما يدل على السبق العلمي والعلم غير المتناهي لهذا القرآن الكريم ، فغياب كل من الكسرين السُبع والتُسع في ذات الوقت غياب لفظ السابع والتاسع في القرآن الكريم أمر يحتاج إلى التفكير إذ لا تنقضي عجائبه ولا يبلى من كثرة الرد، وأن هذا القرآن الكريم منزل من عند الله تبارك وتعالى وليس بقول بشر.

المراجع

١. مقال بقلم محمد زكريا توفيق - علم الرياضيات ورحلة البحث عن الحقيقة - جريدة مصرنا الإلكترونية.
٢. أفلاطون فيلسوف يوناني قديم مشهور اهتم بالرياضيات صاحب مدرسة فلسفية تتلمذ على الفيلسوف اليوناني سقراط.
٣. جاليليو جاليلي عالم رياضي إيطالي مدحه أينشتاين كثيرا. وسمي «أبو العلم الحديث».
٤. رينيه ديكارت فرنسي ويعد رائد الفلسفة العقلانية في العصر الحديث، كان في الوقت نفسه رياضياً ممتازاً إذ ابتكر الهندسة التحليلية.
٥. جيمس هوبود جينس عالم فلك بريطاني عمل في مجالات الفيزياء والرياضيات وعلم الفلك. من أشهر إنجازاته تعيين كتلة جينس وهي أقل كتلة لسحابة من الغاز والغبار الكوني يمكن أن يتكون منها نجم.
٦. ليوبلد كرونكر عالم رياضيات و منطقي ألماني اشتهر بسبب دلتا كرونكر، رمز كرونكر، جداء كرونكر، مبرهنة كرونكر–ويبر، مبرهنة كرونكر، موضوعة كرونكر.
٧. برتراند راسل فيلسوف بريطاني ألف مع وايتهد كتاب «مبادئ الرياضيات» وهو الذي اسرع من خطا تطور المنطق الرياضي.
٨. بروير عالم رياضي ألماني مؤسس علم الطوبولوجي عارض أفكار كانتور بشدة.
٩. كارل ريموند بوبر فيلسوف إنكليزي نمساوي المولد. متخصص في فلسفة العلوم. وصاحب نظرية المنهج العلمي في البحث .
١٠. لاكاتوس فليسوف رياضي.
١١. بديهية - ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.
١٢. إقليدس رياضي يوناني قديم أسس علم الهندسة المستوية وسميت باسمه الهندسة الإقليدية.
١٣. قاموس – مختار الصحاح .



خريطة المخ بينة علمية

د. محمد دودح
الباحث العلمي بهيئة الاعجاز

الله سبحانه وتعالى خالق المخلوقات، وقد أحسن صنع كل شي في الكون، ويشمل ذلك الإنسان الذي خلقه في أحسن تقويم، وفي هذا صورة من صور التحدي الإلهي التي تشتمل على تفاصيل أدهشت العلماء في مختبراتهم والباحثين في خلق الإنسان في أكاديمياتهم، وليتأمل الناس في آيات الكون وفي أنفسهم ليتلمسوا القدرة الإلهية العظيمة : ﴿وفي الأرض آيات للموقنين وفي أنفسكم أفلا تبصرون﴾ وفي هذا الموضوع يقدم الباحث جهداً مكثفاً ودقيقاً لمواضع الوظائف العليا في الدماغ .. والتي أشار إليها القرآن الكريم بينما لم يتوصل العلم الحديث إلى مثل ذلك إلا مؤخراً.

يحتوي دماغ الإنسان على فصوص رئيسية أربعة هي: الفص الأمامي Frontal Lobe، والفص الخلفي Occipital Lobe، والفص الصدغي Temporal Lobe، والفص الجداري Parietal Lobe، ولكل فص دور وظيفي ينفرد به عن الآخر، وفي نفس الوقت هي مكملة لبعضها البعض، والفص الأمامي يتميّز عن نظيره في الحيوان بأن المناطق المسئولة عن السلوك وعن الكلام متطورة وبارزة من الناحية التشريحية والوظيفية، وهو يحتوي على عدة مراكز عصبية تختلف فيما بينها من حيث الموقع والوظيفة وهي: القشرة الأمامية الجبهية Pre-Frontal Cortex وتقع مباشرة خلف الجبهة وهي تمثل الجزء الأكبر من الفص الأمامي للمخ، وترتبط وظيفتها بتكوين شخصية الفرد ولها أيضاً تأثير في تحديد المبادرة Initiative والتمييز Judgment، ثم مركز بروكا لحركات النطق Motor Speech Area of Broca ويقوم بتنسيق الحركة بين الأعضاء التي تشترك في عملية الكلام كالحنجرة واللسان والوجه، ثم مناطق الحركة وتشمل الحقل العيني الجبهي Frontal Eye Field ويقوم بالتحريك المتوافق للعينين إلى الجهة المقابلة، ومركز حركة العضلات الأولي والثانوي Primary & Secondary Motor Areas وكليهما مسؤولان عن حركة العضلات الإرادية، وهكذا ثبت أن مقدمة الفص الأمامي القابعة في عمق الناصية هي الموجهة للسلوك والمميزة للشخصية، وقد تؤدي إصابتها إلى هبوط في المعايير الأخلاقية ودرجة التذكر والقدرة على حل المشكلات العقلية.

وفي قوله تعالى: ﴿كَلاَّ لَئِن لَّمْ يَنتَهِ لَنَسْفَعاً بِالنَّاصِيَةِ. نَاصِيَةٍ كَاذِبَةٍ خَاطِئَةٍ﴾ العلق ١٥و١٦؛ لم يتخير القرآن الكريم للمؤاخذة على سوء السلوك وضلال الاختيار والكذب في القول والخطأ في الفعل إلا منطقة الناصية أو مقدمة الدماغ حيث يوجد الفص الأمامي من المخ والذي عرف حديثا أنه يتميز بوجود مناطق مهمة سلوكيا تقوم فعلا بتلك الوظائف وبنفس الترتيب في النص الكريم، فالمنطقة الأولى من الفص الأمامي تسمى بمقدمة الفص الأمامي Pre-frontal area وتقع في الأمام وتقوم بوظيفة اتخاذ القرار وتوجيه السلوك الاجتماعي خاصة ولا يصدر قرار إلا من خلالها ولذا تسمى حارس البوابة Gate Keeper، وتقع خلفها منطقة صياغة الأقوال وتسمى تبعا للعالم الذي اكتشفها بمنطقة بروكا Area of Broca، تليها نحو الخلف المنطقة المسئولة عن الأفعال الحركية.

الفص الأمامي من المخ يقوم باتخاذ القرار وتوجيه السلوك

يوجد الفص الأمامي من المخ في منطقة الناصية وهو مسئول عن تميز الشخصية واتخاذ القرارات.

وقد لوحظ أن ترتيب الأعضاء في نظم القرآن الكريم يتفق مع الواقع فتمنح العناية بتقديم الأهم وظيفةً والممنوح أكبر مساحة أو المتقدم وظيفيا وتشريحيا، فالعين نحو الأمام تليها الأذن وفي النظم تسبق العين الأذن، ومركز الإبصار يسبقه مركز السمع وفي النظم يسبق السمع البصر، ويقع بينهما مركز الكلام وهو كذلك في النظم، ويغلب التصوير في الكتاب العزيز فترد الوظائف العقلية مسلوبة واصفة من لا ينتفعون بها بالصمم والبكم والعمى، وبانقلاب الهيئة خزيا في مشهد إهانة المعذبين في الآخرة ينقلب الترتيب في النظم محافظا على الترتيب في الخلقة السوية، وفي المنطقة الحركية في المخ أبرز الأعضاء هم الوجه تليه اليد يليها القدم؛ وهو تماما نفس الترتيب في النظم، ولا يختلف الترتيب عنها في المنطقة الحسية سوى بزيادة منطقة الرأس قبل القدم والعجيب أنه تماما نفس الترتيب في النظم، ويكتفي الكتاب الكريم بالأهم في مقام بيان أهم المناطق في الجلد إحساسا فيتخير الوجه واليد والبنان خاصة الأنامل ويحفظ الترتيب وفق درجة الإحساس وعدد المستقبلات والمساحة الممنوحة بالدماغ فيقدم الجباه والجنوب على الظهور.

من أهم مناطق الجلد إحساساً الوجه

(١) تتقدم العين في النظم على الأذن تماما كما هي في الواقع: ﴿أَمْ لَهُمْ أَعْيُنٌ يُبْصِرُونَ بِهَا أَمْ لَهُمْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا﴾ الأعراف ١٩٥.

﴿وَكَتَبْنَا عَلَيْهِمْ فِيهَا أَنَّ النَّفْسَ بِالنَّفْسِ وَالْعَيْنَ بِالْعَيْنِ وَالأَنفَ بِالأَنفِ وَالأُذُنَ بِالأُذُنِ﴾ المائدة ٤٥.

(٢) تتقدم وظيفة السمع في النظم على وظيفة البصر وفق أصلها المركزي في المخ: ﴿أَمَّنْ يَمْلِكُ السَّمْعَ وَالأَبْصَارَ﴾ يونس ٣١.

﴿وَعَلَى سَمْعِهِمْ وَعَلَى أَبْصَارِهِمْ غِشَاوَةٌ﴾ البقرة ٧.

﴿وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ وَأَبْصَارِهِمْ﴾ البقرة ٢٠.

﴿أَفَأَنْتَ تُسْمِعُ الصُّمَّ أَوْ تَهْدِي الْعُمْيَ﴾ الزخرف ٤٠.

الجلد والأحشاء من أكثر المناطق إحساساً بالألم

﴿مَا كَانُوا يَسْتَطِيعُونَ السَّمْعَ وَمَا كَانُوا يُبْصِرُونَ﴾ هود ٢٠.

﴿أُوْلَـئِكَ الَّذِينَ لَعَنَهُمْ اللهُ فَأَصَمَّهُمْ وَأَعْمَى أَبْصَارَهُمْ﴾ محمد ٢٣.

(٣) توجد منطقة بالمخ تسمى منطقة فيرنيكي Wernicke's area وظيفتها الوعي بالكلام ولذا تسمى منطقة اللغة Language areaH، وتؤدي إصابتها إلى البكم بفقدان القدرة على الكلام السوي لفقدان الوعي باللغة Wernicke's Aphasia، وهي تتوسط مركزي السمع والبصر بالمخ، والبكم في النظم يتوسط الصمم والعمى كوظيفتين مسلوبتين بتعطيلهما: ﴿صُمٌّ بُكْمٌ عُمْيٌ فَهُمْ لَا يَرْجِعُونَ﴾ البقرة ١٨.

﴿صُمٌّ بُكْمٌ عُمْيٌ فَهُمْ لَا يَعْقِلُونَ﴾ البقرة ١٧١.

﴿وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا صُمٌّ وَبُكْمٌ فِي الظُّلُمَاتِ﴾ الأنعام ٣٩.

(٤) تنعكس الهيئة في مشهد انتكاس المعذبين في الآخرة لترسيخ الخزي والمخالفة للخلقة السوية بمشهد حسي بلغ الانتكاس فيه الغاية، والعجيب المذهل أن ينعكس ترتيب الوظائف كذلك نظما حفاظا على أصل الترتيب في الخلقة السوية: ﴿وَلَوْ تَرَى إِذْ الْمُجْرِمُونَ نَاكِسُوا رُءُوسِهِمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ رَبَّنَا أَبْصَرْنَا وَسَمِعْنَا﴾ السجدة ١٢.

﴿وَنَحْشُرُهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ عَلَى وُجُوهِهِمْ عُمْيًا وَبُكْمًا وَصُمًّا﴾ الإسراء ٩٧.

(٥) تترتب الأجهزة في النظم وفق تطورها الوظيفي في مقام تدرج التكوين (السمع ثم البصر)، والمعلوم أن الجنين يستطيع السمع للأصوات كضربات قلب الأم من الشهر الخامس بينما يتأخر اكتمال الجهاز البصري إلى ما بعد الولادة:

﴿إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا﴾ الإنسان ٢.

(٦) في النظم الجلد والأحشاء من أهم المناطق إحساسا بالألم تماما كما هو في الواقع، والطبقة الخارجية من الأمعاء هي الأكثر ثراء بالأعصاب الحسية ولذا من العجيب أن يشترط النظم تقطيع الأمعاء ليبلغ الشعور بالألم أقصاه:

﴿هَـٰذَانِ خَصْمَانِ اخْتَصَمُواْ فِي رَبِّهِمْ فَالَّذِينَ كَفَرُواْ قُطِّعَتْ لَهُمْ ثِيَابٌ مِّن نَّارٍ يُصَبُّ مِن فَوْقِ رُءُوسِهِمُ الْحَمِيمُ. يُصْهَرُ بِهِ مَا فِي بُطُونِهِمْ وَالْجُلُودُ. وَلَهُمْ مَّقَامِعُ مِنْ حَدِيدٍ. كُلَّمَآ أَرَادُوٓاْ أَن يَخْرُجُواْ مِنْهَا مِنْ غَمٍّ أُعِيدُواْ فِيهَا وَذُوقُواْ عَذَابَ الْحَرِيقِ﴾ الحج ١٩-٢٢.

﴿وَقُلِ الْحَقُّ مِن رَّبِّكُمْ فَمَن شَآءَ فَلْيُؤْمِن وَمَن شَآءَ فَلْيَكْفُرْ إِنَّا أَعْتَدْنَا لِلظَّالِمِينَ نَاراً أَحَاطَ بِهِمْ سُرَادِقُهَا وَإِن يَسْتَغِيثُواْ يُغَاثُواْ بِمَآءٍ كَالْمُهْلِ يَشْوِي الْوُجُوهَ بِئْسَ الشَّرَابُ وَسَآءَتْ مُرْتَفَقاً﴾ الكهف ٢٩.

﴿إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُواْ بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَاراً كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُمْ بَدَّلْنَاهُمْ جُلُوداً غَيْرَهَا لِيَذُوقُواْ الْعَذَابَ إِنَّ اللهَ كَانَ عَزِيزاً حَكِيماً﴾ النساء ٥٦.

﴿وَسُقُواْ مَآءً حَمِيماً فَقَطَّعَ أَمْعَآءَهُمْ﴾ محمد ١٥.

(٧) ترتيب أعضاء الحركة في النظم وفق ترتيبها المخبوء في الدماغ (الوجه ويمثله اللسان والفم ثم اليد ثم القدم):

﴿يَوْمَ تَشْهَدُ عَلَيْهِمْ أَلْسِنَتُهُمْ وَأَيْدِيهِمْ وَأَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ﴾ النور ٢٤.

﴿الْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلَى أَفْوَاهِهِمْ وَتُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَتَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ﴾ يس ٦٥.

(٨) تتفاضل مناطق الجلد الحسية وتتوالى في النظم وفق ترتيبها المخبوء بالدماغ (الوجه ثم اليد ثم الرأس ثم القدم)، والفارق البارز مع المنطقة الحركية هو تميز المنطقة الحسية بالرأس بين اليد والقدم، وبحسب الظاهر قد يجعلها الإنسان مجاورة للوجه وليست بين اليد والقدم ولكنها في النظم مرتبة وفق الترتيب بالدماغ رغم تعلق السياق بحكم في التشريع: ﴿يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ﴾ المائدة ٦.

تتفق المساحة الممنوحة لكل منطقة حسية في المخ مع كثافة أعضاء الحس بالمنطقة الجلدية التي تمثلها، وتمثل كل مناطق الجلد فيما يعرف باسم الإنسان الحسي Sensory Homunculus، وهو يوضح أن أكثر المناطق إحساسا هي منطقة الوجه خاصة اللسان والشفتين ثم اليدين خاصة أطراف الأصابع ثم القدمين.

(٩) الاكتفاء بالوجه وتعقبه اليدين وهما أهم منطقتين في الجلد إحساسا واعتبارا في المخ: ﴿فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ مِنْهُ﴾ المائدة ٦.

﴿فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ﴾ النساء ٤٣.

(١٠) الاكتفاء بالوجه وهو من أهم منطقتين في الجلد إحساسا واعتبارا في المخ: ﴿تَلْفَحُ وُجُوهَهُمْ النَّارُ﴾ المؤمنون ١٠٤.

﴿وَتَغْشَى وُجُوهَهُمْ النَّارُ﴾ إبراهيم ٥٠.

﴿يَوْمَ يُسْحَبُونَ في النَّارِ عَلَى وُجُوهِهِمْ ذُوقُواْ مَسّ سَقَرَ﴾ القمر ٤٨.

﴿وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَكُبَّتْ وُجُوهُهُمْ فِي النَّارِ﴾ النمل ٩٠.

﴿أَفَمَنْ يَتَّقِي بِوَجْهِهِ سُوءَ الْعَذَابِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ﴾ الزمر ٢٤.

﴿يَوْمَ تُقَلَّبُ وُجُوهُهُمْ فِي النَّارِ يَقُولُونَ يَالَيْتَنَا أَطَعْنَا اللَّهَ وَأَطَعْنَا الرَّسُولَ﴾ الأحزاب ٦٦.

﴿الّذِينَ يُحْشَرُونَ عَلَىَ وُجُوهِهِمْ إِلَىَ جَهَنّمَ أُوْلَـَئِكَ شَرّ مّكَاناً وَأَضَلّ سَبِيلاً﴾ الفرقان ٣٤.

﴿وَقُلِ الْحَقّ من رّبّكُمْ فَمَن شَآءَ فَلْيُؤْمِن وَمَن شَآءَ فَلْيَكْفُرْ إِنّآ أَعْتَدْنَا لِلظّالِمِينَ نَاراً أَحَاطَ بِهِمْ سُرَادِقُهَا وَإِن يَسْتَغِيثُواْ يُغَاثُواْ بِمَآءٍ كَالْمُهْلِ يَشْوِي الْوجُوهَ بِئْسَ الشّرَابُ وَسَآءَتْ مُرْتَفَقاً﴾ الكهف ٢٩.

(١١) الاكتفاء باليد خاصة الأنامل أو البنان وهي من أهم منطقتين في الجلد إحساسا واعتبارا في المخ: ﴿وَيَوْمَ يَعَضُّ الظَّالِمُ عَلَى يَدَيْهِ﴾ الفرقان ٢٧.

﴿وَإِذَا لَقُوكُمْ قَالُوَاْ آمَنّا وَإِذَا خَلَوْاْ عَضّوا عَلَيْكُمْ الأَنَامِلَ مِنْ الْغَيْظِ﴾ آل عمران ١١٩.

﴿إِذْ يُوحِي رَبُّكَ إِلَى الْمَلَائِكَةِ أَنِّي مَعَكُمْ فَثَبِّتُوا الَّذِينَ آمَنُوا سَأُلْقِي فِي قُلُوبِ الَّذِينَ كَفَرُوا الرُّعْبَ فَاضْرِبُوا فَوْقَ الْأَعْنَاقِ وَاضْرِبُوا مِنْهُمْ كُلَّ بَنَانٍ﴾ الأنفال ١٢.

(١٢) النظم يحفظ الترتيب في مقام بيان أهم مناطق الجلد إحساسا فيقدم الوجه ومقدمة الجسم ويؤخر المنطقة الخلفية والمعلوم أنها أقل ثراء في الاعصاب الحسية: ﴿فَكَيْفَ إِذَا تَوَفَّتْهُمْ الْمَلَائِكَةُ يَضْرِبُونَ وُجُوهَهُمْ وَأَدْبَارَهُمْ﴾ محمد ٢٧.

﴿وَلَوْ تَرَىَ إِذْ يَتَوَفّى الّذِينَ كَفَرُواْ الْمَلآئِكَةُ يَضْرِبُونَ وُجُوهَهُمْ وَأَدْبَارَهُمْ وَذُوقُواْ عَذَابَ الْحَرِيقِ﴾ الأنفال ٥٠.

﴿لَوْ يَعْلَمُ الَّذِينَ كَفَرُوا حِينَ لَا يَكُفُّونَ عَنْ وُجُوهِهِمْ النَّارَ وَلَا عَنْ ظُهُورِهِمْ﴾ الأنبياء ٣٩.

﴿وَالّذِينَ يَكْنِزُونَ الذّهَبَ وَالْفِضّةَ وَلاَ يُنفِقُونَهَا فِي سَبِيلِ اللّهِ فَبَشّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ. يَوْمَ يُحْمَىَ عَلَيْهَا فِي نَارِ جَهَنّمَ فَتُكْوَىَ بِهَا جِبَاهُهُمْ وَجُنوبُهُمْ وَظُهُورُهُمْ. هَـَذَا مَا كَنَزْتُمْ لأنْفُسِكُمْ فَذُوقُواْ مَا كُنتُمْ تَكْنِزُونَ﴾ التوبة ٣٤و٣٥.

وظاهرة الحفاظ على الرتبة في نظم الكتاب العزيز بما يتفق تماما مع أصل الخلقة لمواضع الوظائف العليا بالدماغ لا توجد في أي كتاب ينسب للوحي سوى القرآن الكريم، ومعضلة تخصيص القرآن منطقة الناصية أو مقدم الدماغ دون بقية الأعضاء بالكذب والخطأ وتجريمها بلفظ السفع؛ وهو القبض على الشيء وجذبه بشدة تصويرا لمحاسبة المسئول حقيقة عن السلوك لم تتضح كيفيتها إلا حديثا، ومؤاخذتها وحدها قبل اكتشاف دورها في توجيه السلوك لا تفسره مصادفة وإنما تحقق وعد قطع به القرآن الكريم، قال تعالى: ﴿لّكُلّ نَبَإٍ مّسْتَقَرّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ﴾ الأنعام ٦٧.





الإعجاز العلمي في الإشارة للقلب بأنه المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في العقل البشري

القلب له شأن كبير في حياة الإنسان وإدراكه وأحاسيسه بل وكل جوارحه ، ويهتم الباحثون من الأكاديميين في كليات الطب الإسلامية ومراكز القلب بشأن هذا العضو .. وبصلته بالعقل والإدراك والتفكير ساعين خلال بحوثهم إلى تسجيل الإعجاز القرآني وكشفه والتعريف به من خلال ذكر كتاب الله وسنة رسوله للقلب وأحواله وصلة كل ذلك بالمدارك العقلية التي تميز بين الحق والباطل ،وهذه من الحقائق القرآنية كما في سورة (ق) : ﴿إن في ذلك لذكرى لمن كان له قلب أو ألقى السمع وهو شهيد﴾. ولقد نشرت مجلة الإعجاز في عددها رقم (٤١) الصادرة في شهر شعبان من عام ١٤٣٣ه موضوعاً بعنوان : (هل أثبت العلم أن القلب يعقل؟) وتواصلاً مع ما عرضه البحث المذكور نقدم في هذا البحث المزيد من الحقائق حول القلب وصلته بمراكز الإدراك في العقل البشري.

د. أحمد البشير أحمد إدريس
جامعة سنار - السودان

لقرون طويلة لم يستطع العلم أن يفك طلاسم هذه المضغة التي لا يزيد حجمها عن قبضة اليد وكذلك لم يستطع العلم الاقتراب من حقيقة العقل ومعرفة مراكزه المختلفة، ولكن القرآن الكريم الذي تنزل على النبي الأمي محمد صلى الله عليه وسلم قبل أكثر من ١٤ قرناً من الزمان، ذكر حقائق علمية عن القلب ورسم خريطة متكاملة عن الدماغ، لا يزال العلم يقف عندها حائراً ومندهشاً ومستغرباً حتى اليوم .لقد كان الاعتقاد السائد عند علماء البيولوجيا إلى وقت قريب أن القلب عبارة عن مضخة فقط لضخ الدم لا أكثر ولا أقل، في الوقت الذي يتحدث فيه القرآن الكريم عن القلب بأنه المنظم لكل السلوك البشري والمتحكم في كل تصرفات الإنسان بينما تشير السنة النبوية أن في الجسد مضغة إذا صلحت صلح الجسد كله وإذا فسدت فسد الجسد كله ألا وهي القلب .

فالقلب له أكثر من مهمة يقوم بها ، بالإضافة إلى مهمته كعضو إحساس تابع لمركزه في الدماغ (الفؤاد) ، وهو أيضاً متحكم في كل وسائل الإدراك الأخرى . فالإبصار لا يتم إلا عن طريقه والسمع لا يكون إلا بعد إذنه والتعقل والتفقه لا يكتمل إلا بكون القلب حاضراً . آيات قرآنية عديدة تثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن القلب هو المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في العقل ، فعن طريقه نسمع ونبصر ونعقل وهذا لا يلغي مهام الأذن أو العين أو الدماغ، ولكن كل هذه الأعضاء لا تقوم بدورها إلا بأن يكون القلب حاضراً وشاهداً.

وتوجد إشارات علمية كثيرة تدعم حقيقة أن القلب هو المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك ، فقد أثبت العلم الحديث بأن القلب يتصل بالدماغ وبقية الجسم بثلاثة طرق تم توثيقها بالأدلة العلمية القوية والصلبة وهذه الطرق هي : عصبياً من خلال إرسال النبضات العصبية ، بيوكيميائياً من خلال الهورمونات والإنزيمات والناقلات العصبية (neurotransmitters)، وفيزيائياً عن طريق موجات الضغط . هذا بالإضافة إلى دليل علمي رابع آخذاً في النمو والتزايد، فقد توصل العلماء مؤخراً إلى أن القلب قد يتصل بالدماغ وبقية الجسم عن طريق رابع عبر الطاقة من خلال تفاعلات الحقول الكهرومغناطيسية للقلب . بل وهناك الدليل الخامس الذي ربما يفجر ثورة علمية كبرى في مجال فهم القلب وعمله ويتمثل بها تم كشفه أخيراً عن الدم .حيث يعتقد العلماء أن الدم يساعد المرء على التفكير، فهو يضخ من القلب ويعبر الشرايين إلى الدماغ ليزوده بالأوكسجين. ويبين العلماء من خلال دراسة حديثة أنه وبالإضافة إلى قيام الدم بتزويد خلايا الجسم بالأوكسجين والعناصر الغذائية، فهو يؤثر على نشاط الأعصاب في الدماغ أثناء المرور فيها . كما أن تغير طريقة انبعاث الإشارات من خلية إلى أخرى، يساهم في تنظيم تدفق المعلومات في الدماغ. وأوضح الباحثون أن الدم يعدل ويغير في كيفية إرسال النيرونات العصبية لإشاراتها وهو ما يغير بعض النظريات السابقة حول كيفية عمل المخ . ويأتي ذلك في الوقت الذي يؤكد فيه الباحثون على أن الدم ليس مجرد عنصر بيولوجي فقط بل هو يساعد في التحكم في نشاط المخ خاصة في أماكن تواجد النيرونات المسؤولة عن طريقة التفكير.

خلاصة الأمر أن القلب له اتصال بالدماغ بعدة طرق : عصبياً وهرمونياً وعن طريق الدم وأيضاً له تأثيرات سايكولوجية تم اكتشافها حديثاً بعد عمليات نقل القلب ، كل ذلك يثبت أن القلب هو الذي يتحكم وينظم عمل الجسم مما يؤهله أن يكون المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في الدماغ البشري كما جاء في القرآن الكريم قبل أكثر من ١٤ قرناً من الزمان مما يدل على إعجازه العلمي في هذا المجال وغيره .

الدم يتحكم في نشاط المخ وليس مجرد عنصر بيولوجي

هدف البحث :

نهدف من خلال هذا البحث إلى إثبات حقيقة هامة أشار إليها القرآن الكريم وهي أن القلب يمثل مدخلاً لكل أعمال العقل البشري، أو بمعنى آخر إثبات أن القلب هو المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في العقل البشري .

خطة البحث :

التعريف أولاً بمراكز ووسائل الإدراك وعلاقتها بالقلب والعقل طبقاً لما جاء في القرآن الكريم والسنة النبوية .

بيان وظيفة كل وسيلة من وسائل الإدراك والهدف من وجودها والعلاقة بينها وبين مركزها في العقل .

توضيح العلاقة بين القلب ووسائل ومراكز الإدراك وكيف أنه يربط بين أعضاء الإدراك الخارجية ومراكزها الموجودة في المخ البشري.

إثبات الإعجاز العلمي في الإشارة للقلب بأنه المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك وذلك بالاستدلال بآخر ما توصل إليه العلم الحديث في هذا المجال .

الآية المعجزة :

﴿أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِن تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ (٤٦) الحج

اتصال القلب بالدماغ عصبياً وهرمونياً عن طريق الدم



الحقيقة العلمية المرتبطة بالآية :

من يقرأ الآية لأول وهلة يعتقد في الحال أن القلوب هي التي تعقل ، ولكن بالتدبر في الآية جيداً سوف يصل إلى حقيقة مختلفة عن الاعتقاد الأول . الآية (٤٦) من سورة الحج تشير بصورة جلية وواضحة إلى حقيقة علمية مفادها أن القلب يمثل المدخل إلى العقل بكل معانيه وخاصة مراكز الإدراك (السمع والأبصار والأفئدة) . إذن الحقيقة العلمية التي نريد أن نثبتها في هذا البحث هي أن القلب هو المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في العقل البشري .

وجه الإعجاز في النص :

وجه الإعجاز في الآية أن القرآن الكريم قد ربط بين أعضاء الإدراك متمثلة في القلب والأذن والعين مع مراكز الإدراك في العقل مما يدلل على العلاقة بين أعضاء الإدراك ومراكز الإدراك . وأعضاء الإدراك هي الأجهزة التي تحس بالمؤثرات الخارجية ، ومراكز الإدراك هي التي تعمل على إدراك هذه المؤثرات وتقوم بتفسيرها ، فجهاز الإبصار ونقصد به العين يعمل على الإحساس بالمرئيات التي يتم نقلها عبر العصب البصري إلى مركز البصر في الدماغ فيقوم المركز بتفسير الصورة وإدراكها ، وجهاز السمع (الأذن) يعمل على التقاط الأصوات والسمعيات المختلفة ثم يقوم العصب السمعي بتوصيل تلك الأصوات إلى مركز السمع في الدماغ ليتم تفسيرها وإدراكها . أما جهاز التعقل وهو القلب فهو يحس بكل المؤثرات المختلفة ويقوم بتوصيلها إلى المخ أو الفؤاد حسب التعبير القرآني ليقوم المخ أو الفؤاد بتفسير هذه المؤثرات وإدراكها .

إذن لكي تتم عملية الإدراك لابد أن تمر بثلاثة مراحل مختلفة :

- المرحلة الأولى هي مرحلة الإحساس بالمؤثر الخارجي عن طريق عضو الإدراك ،
- المرحلة الثانية هي مرحلة نقل المؤثر الخارجي عبر الأعصاب إلى مركز الإدراك ،
- المرحلة الثالثة هي مرحلة إدراك المؤثر الخارجي عن طريق مركز الإدراك في الدماغ.

الآية التالية تشير إلى الهدف النهائي في عملية الإدراك والتي تبدأ من أعضاء الحس:

﴿وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لاَّ يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لاَّ يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لاَّ يَسْمَعُونَ بِهَا أُوْلَـئِكَ كَالأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُوْلَـئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ﴾ (١٧٩) الأعراف.

فالقلوب توصل إلى عملية التفقه والتعقل والأعين عن طريقها نصل إلى الإبصار والآذان أول خطوة للوصول إلى عملية السمع. إذن هذه الأعضاء لا تدرك بنفسها ولكنها بداية المشوار للوصول للهدف النهائي ألا وهو الإدراك وهذا لا يكون إلا في الدماغ .

إذن كيف يكون القلب هو المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في العقل البشري ؟

القلب له أكثر من مهمة يقوم بها ، فبالإضافة إلى مهمته كعضو إحساس تابع لمركزه في الدماغ فإنه أيضاً متحكم في كل وسائل الإدراك الأخرى . فالإبصار لا يتم إلا عن طريقه والسمع لا يكون إلا بعد إذنه والتعقل والتفقه لا يكتمل إلا يكون بأن القلب حاضراً، ولذلك يقول الله عزَ وجل واصفاً أهمية القلب في كل عمليات الإدراك :

﴿وَنَطْبَعُ عَلَى قُلُوبِهِمْ فَهُمْ لاَ يَسْمَعُونَ﴾ (١٠٠) الأعراف

﴿وَتَرَاهُمْ يَنظُرُونَ إِلَيْكَ وَهُمْ لاَ يُبْصِرُونَ﴾ (١٩٨) الأعراف

﴿فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِن تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ (٤٦) الحج

﴿وَطُبِعَ عَلَى قُلُوبِهِمْ فَهُمْ لاَ يَفْقَهُونَ﴾ (٨٧) التوبة

﴿أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ أَمْ عَلَى قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا﴾ (٢٤) محمد

كل الآيات القرآنية أعلاه تثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن القلب هو المدخل الوحيد إلى مراكز الإدراك في العقل، فعن طريقه نسمع ونبصر ونعقل وهذا لا يلغي مهام الأذن أو العين أو الدماغ، ولكن كل هذه الأعضاء لا تقوم بدورها إلا أن يكون القلب حاضراً وشاهداً. الآية الأولى يقول الله عزَّ وجل: ﴿وَنَطْبَعُ عَلَى قُلُوبِهِمْ فَهُمْ لاَ يَسْمَعُونَ﴾ أي عندما أراد الله أن يمنعهم من السمع طبع على قلوبهم، وكذلك الآية الرابعة (٨٧) سورة التوبة: ﴿وَطُبِعَ عَلَى قُلُوبِهِمْ فَهُمْ لاَ يَفْقَهُونَ﴾ أي منع الله عقول هؤلاء أن تفقه أو تفهم الحديث عن طريق الطبع على قلوبهم . كذلك لم يستطع هؤلاء التدبر في القرآن لأن على قلوبهم أقفال تغلق قلوبهم الآية (٢٤) سورة محمد: ﴿أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ أَمْ عَلَى قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا﴾. أما الآية (١٩٨) سورة الأعراف : ﴿وَتَرَاهُمْ يَنظُرُونَ إِلَيْكَ وَهُمْ لاَ يُبْصِرُونَ﴾ فهؤلاء بالرغم أنهم قد وجهوا أعضاء الإبصار وهي الأعين إلى الهدف الذي يريدون رؤيته إلا أنهم لم يتمكنوا من الإبصار بسبب واحد هو أن قلوبهم كانت تسرح بعيداً عن موضوع المشاهدة ولذلك لم يبصروا الهدف ولذلك يقول الله عزَّ وجل : ﴿فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِن تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ الآية (٤٦) سورة الحج . ولكي نفهم هذا الأمر بدقة وبكل تفاصيله علينا أولاً أن نوضح ما هو المقصود بالمصطلحات الآتية: وسائل الإدراك، مراكز الإدراك وأعضاء الإدراك والتي سوف ترد علينا كثيراً خلال هذا البحث .

وسائل ومراكز وأعضاء الإدراك

أولاً : ما المقصود بوسائل الإدراك ؟

وسائل الإدراك هي تلك الطرق التي عن طريقها يستطيع الكائن الحي أن يدرك ما حوله من مؤثرات سمعية أو بصرية أو عقلية. فالإنسان يدرك العالم الذي حوله بعدة وسائل أو حواس مثل حاسة السمع وحاسة الإبصار وحاسة التذوق وحاستي الشم واللمس وأيضاً عن طريق التخيل والتفكر .

ثانياً : ما المقصود بمراكز الإدراك ؟

مراكز الإدراك هي تلك الأماكن الموجودة في مخ الإنسان والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأجهزة الإدراك الخارجية والتي عن طريقها يتم تفسير المؤثرات السمعية أو البصرية أو التخيلية . فجهاز العين مثلاً يرى المشاهد التي أمامه ثم ينتقل المشهد عبر العصب البصري إلى منطقة في المخ مسئولة عن إدراك ذلك المشهد وتفسيره، هذه المنطقة هي ما يسمى بمركز الإبصار في العقل البشري . وكذلك جهاز الأذن ينفعل بالمؤثرات الصوتية الخارجية وينتقل الصوت عن طريق العصب السمعي إلى مركز السمع في المخ ليقوم بإدراك الصوت المسموع وتفسيره وهكذا . إذن لكل وسيلة جهاز خارجي لإدراك المؤثرات الخارجية مثل الأذن للسمع والعين للرؤية والقلب للتعقل والتفقه والتدبر والتخيل بالإضافة للمهام الأخرى التي سوف نذكرها لاحقاً .

إذن نقصد بوسائل الإدراك، الآليات التي

القرآن الكريم أثبت قبل أكثر من ١٤ قرناً أن القلب هو المدخل الوحيد لمراكز الإدراك

عن طريقها نتلقى العلم ونكتسب بها المعرفة وندرك بها العالم من حولنا، وتلك الآليات تتمثل في السمع والإبصار والتعقل أو الفهم. هذه الوسائل لها مراكز في دماغ الإنسان وأيضاً لها أعضاء أو أجهزة خارجية تلتقط بها كل ما يدور في الخارج من مؤثرات حسية سمعية أو بصرية أو غيرها . فحاسة السمع مثلاً لها عضو يلتقط الأصوات ألا وهو الأذن وحاسة الإبصار لها جهاز غاية في التعقيد يرى المشاهد المختلفة ويتأثر بالإضاءة والظلمة ألا وهي العين ، وكلاهما السمع والإبصار لهما مراكز في المخ هي التي تترجم وتفسر ما تسمع أو ترى . أما حاسة التعقل أو التفقه فالعضو المسئول هو القلب والمركز

قدرات السمع والبصر والعقل لا تقوم بدورها إلا بحضور القلب

الذي يفسر ويدرك هو الدماغ .

السمع والأبصار والأفئدة :

يأتي هذا الثالوث دائماً مرتبطاً بعضه مع بعض في كثير من الآيات القرآنية وبنفس الترتيب ونفس الشكل. السمع يأتي أولاً في حالة المفرد ثم يأتي بعده الأبصار في حالة جمع وأخيراً الأفئدة أيضاً في حالة جمع ، فما هو سر ذلك الترتيب ؟

ذكر كثير من المفسرين ومن بينهم الشيخ الجليل محمد متولي الشعراوي عليه رحمة الله أن حاسة السمع هي أول حاسة تعمل في الإنسان بعد ميلاده ، فالمولود يفزع عند الصوت العالي ولكن إذا حركت يدك أمام عينيه فإنه لا يبصر في أيامه الأولى ، وهذا يدل على أن السمع يأتي أولاً في الترتيب ثم يأتي ثانياً الإبصار، أما الأفئدة فإنها تأتي في الترتيب الأخير لأن مشاعر الإنسان وأحاسيسه وعواطفه لا تكتمل إلا بعد مرور مرحلة من الزمن بعد ميلاده .

وفسر الكثيرون مجئ السمع مفرداً دآئماً بينما يكون الأبصار والأفئدة في حالة جمع ، فسروا ذلك في طبيعة استقبال الصوتيات والمرئيات ، فبينما يستطيع الإنسان سماع أصوات متعددة تأتي من عدة مصادر في نفس اللحظة دون أن يتحرك أو يلتفت يميناً أو يساراً، فإنه لن يتمكن من فعل ذلك في حالة المرئيات. فإذا أراد الإنسان أن يرى عدة مشاهد متفرقة في اتجاهات مختلفة فعليه أن يوجه نظره لكل مشهد على حدة، أي عليه أن ينظر في كل مرة إلى اتجاه مختلف حتى يتمكن من رؤية كل مشهد. إذن نحن أمام عدة مرئيات للبصر ومسمع واحد للسمع، وكذلك يتكرر الأمر في حالة الأفئدة. هنالك تفاسير حديثة لذلك الترتيب (السمع، الأبصار والأفئدة)، يقول البعض : إن هذا الترتيب جاء طبقاً لأماكن مراكز هذه الوسائل في العقل البشري . فالسمع يوجد أولاً في الفص الصدغي إلى الأمام ثم يأتي مركز البصر في الفص المؤخري خلف مركز السمع إلى الوراء.

هذا التفسير صحيح إلى حد كبير ، خاصة إذا علمنا أن الأمر معكوس في حالة أجهزة الحواس أو أعضاء وسائل الإدراك مثل الأذن، العين والقلب . تأمل قوله تعالى : ﴿وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لاَّ يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لاَّ يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لاَّ يَسْمَعُونَ بِهَا أُوْلَئِكَ كَالأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُوْلَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ﴾(١٧٩) الأعراف

سبحان الله انعكس الأمر تماماً ، عندما كان الحديث عن مراكز الإدراك في المخ ، جاء الترتيب : السمع أولاً ثم يليه الأبصار وأخيراً الأفئدة ولكن عندما تحول الأمر إلى أعضاء الإدراك فإذا بالقلوب والتي هي أعضاء الإحساس للأفئدة والتي ذكرت في الأخير إذا بها تذكر أولاً وتأتي بعدها الأعين ثم الآذان في آخر الترتيب . هذا الاختلاف في الترتيب جاء نتيجة لوضع هذه الأجهزة وترتيبها في رأس الإنسان ، فالأعين تأتي أولاً إلى الأمام ثم تليها الآذان.

إذن الترتيب في القرآن الكريم لا يأتي اعتباطاً أو عشوائياً دون نظام ولكن يأتي بدقة متناهية وحكمة بليغة .

تستخدم وسائل الإدراك لمعرفة الله أولاً من خلال النظر إلى مخلوقاته والتفكر في نعمه الكثيرة التي سخرها للإنسان ومن ثم الإيمان به وبرسله . فالله عزَ وجل قد منَ علينا بمنحنا تلك الوسائل والواجب علينا الشكر واستخدامها فيما يرضي الله . لذلك خلق الله عزَ وجل الإنسان يمتاز بصفتين مهمتين هما صفة (سميع) وصفة (بصير) :

﴿إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا﴾(٢) الإنسان

ما هي أهمية وسائل الإدراك بالنسبة للإنسان ؟

وسائل الإدراك تأتي بعد الروح في الأهمية بالنسبة للإنسان ، وقد ذكرها الله عزَ وجل في كثير من الآيات مبيناً أهميتها وطلب منا أن نشكره على هذه النعمة فلولاها لكان الإنسان مثل البهيمة أو أضل من ذلك :

﴿ذَلِكَ عَالِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ(٦) الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنسَانِ مِن طِينٍ(٧)ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِن سُلَالَةٍ مِّن مَّاءٍ مَّهِينٍ(٨)ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ﴾(٩) السجدة.

﴿قُلْ هُوَ الَّذِي أَنشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ﴾(٢٣) الملك.

أخيراً فإن الهدف الأساسي من نعمة وسائل الإدراك هو العلم والمعرفة حتى يكون الإنسان على يقين تام بالخالق العظيم الذي خلقه وأوجده وسخر له ما في السموات والأرض ومن ثم يسعى لعبادته والانطلاق إلى رحابه والاطمئنان بذكره والعمل في الدنيا لمنفعة خلقه وإعمار الأرض من أجل جنة عرضها السموات والأرض والله ولي التوفيق..

نواصل في العدد القادم نشر بقية البحث.

من المعالم المعتبرة في تفسير نصوص الوحي المطهرة



د. عبدالحفيظ الحداد
الباحث العلمي في هيئة العجاز

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه والتابعين وبعد:

فإن العناية بالإعجاز العلمي في القرآن والسنة أصبحت ضرورة من ضرورات الدعوة إلى الله تعالى في زمننا هذا ،لأن الله سبحانه وتعالى قد أمرنا في هذاالشأن بمخاطبة الناس بالأسلوب المناسب الذي يألفونه ويكون مؤثرا فيهم،وباللغة التي يفهمونها وتكون أقرب إلى مداركهم وأيسر في إيصال المراد إلى أفئدتهم؛حيث إن ذلك كله من الحكمة التي أمرنا الله بالتزامها في مجال الدعوةإلى سبيله وذلك في قوله: ﴿ادع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة﴾ وفي قوله جل وعلا: ﴿وماأرسلنا من رسول إلابلسان قومه ليبين لهم﴾وإن من المسلم به عندالجميع أن التطورالعلمي قدترك آثاراًعميقةعلى الفكرالبشري؛ بل فرض نفسه على لغة التخاطب اليومية بين الناس في شتى أنحاءالمعمورة،وفي مختلف المجالات،فصارمن الواجب على الدعاة ملاحظة ذلك لمواكبة أحوال العصرومقتضيات الحال،وبالنتيجة فقدصارلزاما عليهم أن يستعملوامن الأساليب ما يقتنع به الناس ليكون خطابهم مؤثرافيهم ومفضياإلى الغاية المرجوة٠وبماأن الإعجاز العلمي للقرآن والسنة يعتمدأساساعلى استثمارالحقائق العلمية المستقرةفي ميادين المعارف الكونيةوذلك من خلال إبراز التطابق التام بين تلك الحقائق وماورد من دلالات عليهافي القرآن والسنة، لذلك نراه قدتبوأ مكانة سامية؛بل أصبح من أقوىوسائل الدعوة إلى الله في هذاالعصرلأن مضمونه يمثل الأسلوب الأنسب في التبليغ والبيان لدين الله عزوجل،ومن هنا فإننا نلفت النظر إلى ضرورةبذل المزيد من التحقيق والتمحيص في كل مايتعلق بتفسيرالنصوص الكونية وكل الفرعيات التي تتعلق بهذا التفسير.كما يجب أن يكون أي بحث في هذاالمجال منهجيا وموضوعياوأن تكون كتابته بالشكل المناسب وباللغة الواضحة، وأن يصاغ بالطريقة الحكيمة،وأن تراعى في كتابته الضوابط المقررة في هذاالمجال؛ وإننا إذ نؤكد على كل ذلك لوقاية هذاالميدان من شرور الدخلاء وذوي الأهواء،والمتسرعين والمغالين٠ولنعلم بأن التفسير العلمي هو الميدان الأول الذي تنطلق منه تلك البحوث والذي هوفي حقيقته يبتدئ بالتدبروحسن الفهم للنصوص الكونية في القرآن والسنة،ومن ثم الانطلاق إلى استثمار ماتشتمل عليه تلك النصوص من دلالات وإشارات كونية من خلال استنباط مافيها بتفكيرسديد رشيد؛حيث يتم بذلك استخراج لطائف الإعجازالعلمي التي ندعم بهامسيرة الدعوةإلى الله جل وعلا بإظهارالمطابقات بين الدلالات العلمية التي تستخرج من تلك النصوص مع ثمرات العلم التجريبي في شتى تخصصاته٠لذلك كانت الهيئة العالمية للإعجازالعلمي - ولازالت - تولي العناية الفائقة لكل المسائل المتعلقة بضبط مسيرة تفسير النصوص الكونية في كتاب الله جل وعلا وسنة نبينا محمد صلى الله عليه وسلم لأن هذاالضبط يمثل القاعدة الأولى التي تقطع ذرائع الافتئات على كتاب الله عزوجل وتحميل نصوص القرآن الكريم مالاتحتمله،وهكذا تكبح جماح المغالين في تأويل النصوص؛لأن كل هذه المظاهرتفضي حتما إلى الفوضى والزلل في كتابة البحوث في ميدان الإعجازالعلمي،وبالتالي تسيئ لهذه المسيرة المباركة٠ومن هنا نقول:إن ذلك الضبط عندما يصبح مطردافمن شأنه أن يوصدالباب أمام أولئك الدخلاء؛بل ويسدالمنافذالتي يتسلل منهاأدعياءالمعرفة من الذين تتلمذواعلى الغربيين وافتتنوا بمقولاتهم وتصوراتهم النظرية - التي لم ترتق إلى مستوى المسلمات واليقينيات٠وإننا نؤكدعلى كل من يريد تفسير نصوص القرآن الكريم أن يعظم كلام الله والذي يستلزم المجافاة للمسالك المتسرعة - المرفوضة - في تأويل كلام الله ومنها إخضاع النصوص إلى ظنيات العلوم،وبالتالي تفسيرتلك النصوص بتلك الظنيات من مفرزات مسيرة العلم التجريبي المعاصرغيرالمستقرة٠ولنعلم بأن ادعاء وجود أية دلالة في تلك النصوص على تلك المفرزات دون براهين صحيحة فيه تحميل للنصوص بمالا تحتمله؛وفيه لي لعنق النصوص بغية تطويعها إلى تلك المعاني الموهومة وغيرالصحيحة،ولقدكان يحصل ذلك قبل إنشاء الهيئة العالمية للإعجازالعلمي؛بل استمر حصوله بعدإنشائها ولو بشكل أقل مماكان عليه الشأن سابقا؛بسبب قد يخفى على الكثيرين ويتمثل بأن الواحد من أولئك المتسرعين قد يتصورنفسه في مجال فهم كتاب الله عزوجل بأنه صار في مرتبة سيدنا عبدالله بن عباس أوعبدالله بن مسعود!!!٠مع أنه في واقع الحال يفتقر إلى معرفة الكثيرمن المستلزمات البحثيةومقدمات فقه العلوم الأساسيةليصبح ذاأهلية لفهم الخطاب ؟نسأل الله أن يرزقنا حسن الأدب مع كتابه المجيد وأن يجعلنا من الذين يستمعون القول فيتبعون أحسنه٠٠٠



التفسير الطبي لقصة (أصحاب الكهف)

(من الآية ٩ إلى الآية ٢٦ من سورة الكهف)

لقد فصّل الله عز وجل أحوال أصحاب الكهف في ١٨ آية قرانية كريمة (من الآية ٩ إلى الآية ٢٦) و التي تتألف من ٣٣٦ كلمة. و كما هو معلوم فإن ما ورد في القرآن الحكيم غاية في الإعجاز كذلك غاية في الإيجاز،وهكذا نجد في هذه القصة أن الباري عز و جل أراد بهذا التفصيل في شرح أحوالهم أن يرشدنا نحن الأطباء في هذا الوقت من خلال هذه الإشارات المباشرة و غير المباشرة في قصتهم إلى طريقة جديدة للترقيد قد تكون مشابهة لحالة نومهم من خلال الإفادة من التقنيات الحديثة في هذا العصر. حيث نعتقد أن حالة أهل الكهف في نومهم قد كانت وفق أسلوب علمي مما يعني إمكانية تقليدها من قبل ذوي الاختصاص، ومما يؤيد هذه التوجه قوله تعالى: ﴿أَمْ حَسِبْتَ أَنَّ أَصْحَابَ الْكَهْفِ وَالرَّقِيمِ كَانُوا مِنْ آيَاتِنَا عَجَبًا﴾ (الكهف/٩) وذلك في استفهام انكاري معناه أن أمرهم لم يكن عجباً!! .

الدكتور محمد جميل الحبال
استشاري الطب الباطني
الدمام

وقد ذكر ابن كثير في تفسيره لهذه الآية ما نصه : (أي ليس أمرهم عجيباً في قدرتنا وسلطاننا فإن خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار وتسخير القمر والكواكب وغير ذلك من الآيات العظيمة – الدالة على قدرة الله تعالى وأنه على ما يشاء قادر ولا يعجزه شيء – أعجب من أخبار أصحاب الكهف).

وفي ذلك إشارة ضمنية على أن طريقة نومهم هي من آيات الله الباهرة وحالها حال باقي آيات الله في الكون و الإنسان، ولم تكن معجزة خارقة كما هو الحال في معجزات الأنبياء و الرسل عليهم الصلاة و السلام، خاصة أن أصحاب الكهف كانوا فتية من أتباع سيدنا عيسى عليه السلام المؤمنين الموحدين وقد أيدهم الله و حفظهم بهذه الرعاية الربانية والكرامات الإلهية وسخر من أجلهم النواميس والآيات الكونية لحفظهم و حمايتهم و رعايتهم علماً بأنهم ما كانوا أنبياء أو مرسلين بل مؤمنين صالحين !.

أهم الإشارات الطبية المستنبطة من القصة :

وسنذكر أهم الإشارات الطبية المستفادة من الأحوال التي حدثت لهم وصولاً إلى الطريقة المستنبطة للتنويم والترقيد العميقين التي حفظهم الله بها.

١. **تعطيل حاسة السمع:** لقد اقتضت حكمة الله في حالة نوم أهل الكهف أن يتوقف عندهم عمل حاسة السمع خاصة وأن الصوت الخارجي عامل منبه يوقظ النائم وإلى ذلك أشار قوله تعالى: ﴿فَضَرَبْنَا عَلَى آذَانِهِمْ فِي الْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا﴾ (الكهف/١١). والضرب هنا لغة: بمعنى التعطيل والمنع أي عطلنا حاسة السمع عندهم مؤقتاً ومبدؤها في الأذن كما ترتبط بالفرع السمعي من العصب القحفي الثامن (cochlear nerve) وتتميز حاسة السمع في الأذن بكونها الحاسة الوحيدة من بين الحواس الأخرى التي



تعمل بصورة مستمرة في كافة الأحوال وفي النوم كما في اليقظة، وتربط الإنسان بمحيطه الخارجي.

٢. **تعطيل الجهاز المنشط الشبكي:** (Ascending Reticular Activating System)؛ إن هذا النظام الحيوي و الضروري للحياة الموجود في جذع الدماغ Brain Stem يحافظ على حال اليقظة و الوعي استجابة للمحفزات الخارجية و الداخلية. ويرتبط هذا النظام بصورة رئيسية بالفرع التوازني من العصب القحفي الثامن (vestibular nerve). كمنبه ومنظم له ولذلك قال الباري عز وجل قال : (فضربنا على آذانهم) ولم يقل : (فضربنا على سمعهم) ! أي أن التعطيل حصل للفرعين معاً (السمعي والتوازني).

لذلك ففي حالة تعطيل عمل العصب الثامن من خلال منع توريد المحفزات منه إلى الجهاز المنشط الشبكي سيؤدي إلى:

أ. تعطيل المحفزات الداخلية التي توقظ النائم عادة بوساطة الجهاز المذكور أعلاه كالشعور بالألم أو الجوع أو العطش أو الأحلام المزعجة (الكوابيس). وفي حالة تعطيله أو تخديره يدخل الإنسان في النوم العميق وتقل جميع فعالياته الحيوية وحرارة جسمه كما في حالة السبات والانقطاع عن العالم الخارجي

ب. تثبيط فعاليات أجهزة الجسم المختلفة ومنها الإحساس بالمحفزات جميعاً وفي نفس الوقت المحافظة على أجهزتهم حية حيث تعمل في الحد الأدنى من استهلاك الطاقة (العمليات الأيضية-الحيوية).

وهذا ما نعتقد أنه قد حصل لهم خلال فتره النوم الطويلة ، فتوقف النمو الجسدي والتقادم بالعمر بالنسبة لهم (Aging process) بالرغم من أن الحياة قد استمرت على منوالها و توالي الزمن حولهم.

ونستنبط ايضا من قوله تعالى: (وازدادوا تسعاً)

(أن في هذه العبارة إضماراً يمكن تفسيره بوجهين أو أكثر فمن المشهور أن المضمر هو لفظ يدل على الزمن الذي مكثوا فيه في الكهف أي أن المعنى المقدر : (وازدادوا لبث تسع سنين) ويحتمل أيضاً أن تكون هذه الزيادة بالشهور أو الأسابيع أو الساعات . علماً أن جمهور المفسرين قالوا إن المراد بذلك : ثلاثمائة سنة شمسية وثلاثمائة وتسع سنين قمرية . ويجوز أن يكون المضمر هو لفظ يدل على مقدار ما ازدادوا في العمر لأن عمر أجسادهم حصل فيه توقف فلم يطابق الزمن الذي لبثوا فيه نائمين ويكون تقدير المضمر في هذه الحالة والله أعلم : (وازدادوا تسعاً في أعمارهم) وهي تسع ساعات بدليل قوله تعالى : ﴿قال قائل منهم كم لبثتم قالوا لبثنا يوماً أو بعض يو م﴾ (الكهف/١٩) أي نهارا أو جزءا من نهار و مما يعضد هذا التفسير أن الفتية عندما أفاقوا من رقودهم الطويل لم يلاحظوا و جود أي تغير في هيئاتهم و إشكالهم. ومعنى ذلك أنه لم يكن لتقدم العمر عندهم أثر ظاهر عليهم وهذا التقدير أقرب إلى ظاهر الآية لأن الازدياد هنا مسند إليهم كما هو في نص الآية).

أشعة الشمس فوق البنفسجية طهرت الكهف من الداخل

٣. المحافظة على أجسامهم سليمة َوحمايتها داخلياً وخارجياً بأسباب منها:

أ. التقليب المستمر لهم أثناء نومهم : وذلك في قوله تعالى ﴿وَتَحْسَبُهُمْ أَيْقَاظًا وَهُمْ رُقُودٌ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ﴾ (الكهف/١٨)، لئلا تأكل الأرض أجسادهم بحدوث تقرحات الفراش في جلودهم والجلطات في الأوعية الدموية والرئتين أو إصابتهم بذات الرئة الفصي وغير ذلك من الأمراض.

Bed sores, Deep Venous Thromboses , Pulmonary Embolism and Hypostatic Pneumonia

وهذا ما يوصي به الطب التأهيلي حديثاً في معالجة المرضى فاقدي الوعي أو الذين لا يستطيعون الحركة بسبب الشلل وغيره بإجراء التقليب المستمر كجزء هام من العلاج حتى لا يحصل عندهم المضاعفات المذكورة أعلاه.

ب. تعرض أجسامهم مع فناء الكهف لضياء الشمس: وذلك بصورة متوازنة ومعتدلة على مدار فصول السنة منعاً من حصول الرطوبة والتعفن داخل الكهف في حالة كونه معتماً وذلك في قوله تعالى: ﴿وَتَرَى الشَّمْسَ إِذَا طَلَعَتْ تَتَزَاوَرُ عَنْ كَهْفِهِمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَتْ تَقْرِضُهُمْ ذَاتَ الشِّمَالِ﴾ (الكهف/١٧) . والشمس ضرورية كما هو معلوم طبياً للتطهير بالأشعة فوق البنفسجية (Ultra Violet Rays) أولاً ، ولتقوية عظام الإنسان وأنسجته بتكوين فيتامين د (Vitamin D) عن طريق الجلد ثانياً، وغيرها من الفوائد الكثيرة الأخرى .وهذا من آيات الله الكونيه، كما قال تعالى في وصف هذه الحالة : ﴿ذلك من آيات الله﴾.

يقول القرطبي في تفسيره لهذه الايه : (وقيل ﴿وَإِذَا غَرَبَتْ تَقْرِضُهُمْ﴾ أي يصيبهم يسير منها ، مأخوذ من قراضة الذهب والفضة أي تعطيهم الشمس اليسير من شعاعها... إصلاحاً لأجسادهم... فالآية في ذلك أن الله تعالى آواهم إلى كهف هذه صفته لا إلى كهف آخر يتأذون فيه بانبساط الشمس عليهم في معظم النهار والمقصود بيان حفظهم عن تطرق البلاء وتغير الأبدان والألوان إليهم والتأذي بحر أو برد).

ج. وجود فتحة في سقف الكهف: وذلك من الجهه الشماليه تصل فناءه بالخارج بنفق هوائي رأسي يساعد على تعريض الكهف إلى جو مثالي من التهوية وتبديل هوائه بصورة مستمرة والإضاءة عن طريق تلك الفتحة مع وجود الفجوة (وهي المتسع من المكان) في الكهف التي ذكرها القرآن في قوله تعالى: ﴿وَهُمْ فِي فَجْوَةٍ مِنْهُ ذَلِكَ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ مَنْ يَهْدِ اللَّهُ فَهُوَ الْمُهْتَدِي وَمَنْ يُضْلِلْ فَلَنْ تَجِدَ لَهُ وَلِيًّا مُرْشِدًا﴾ (الكهف/١٧) . مما جعل هذا المكان مناسباً لمعيشتهم .

د. الحماية الخارجية : وذلك بإلقاء الرهبة عليهم وجعلهم في حالة غريبة جداً وغير مألوفة، لا هم بالموتى ولا بالأحياء ولابالنيام نوما طبيعيا (إذ يراهم الناظر كالأيقاظ يتقلبون ولا يستيقظون كما سيأتي لاحقا) بحيث إن من يطلع عليهم يهرب هلعاً من مشهدهم الغريب وكان لوجود الكلب في باب فناء الكهف دور في حمايتهم (كأنه يحرسهم) في قوله تعالى : ﴿وَكَلْبُهُمْ بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمُلِئْتَ مِنْهُمْ رُعْبًا﴾ (الكهف/١٨). إضافة إلى تعطيل حاسة السمع لديهم كما ذكرنا أعلاه كحماية من الأصوات الخارجية .

هـ. حمايته تعالى لأعينهم: وذلك في قوله تعالى ﴿**وتحسبهم أيقاظاً وهم رقود**﴾ (الكهف/١٨). فيه إشارات علمية دقيقة جداً فقد ثبت طبياً:

أن العين في حالة كونها منفتحة على الدوام (انفتاح الاجفان) ولأسباب مرضية متعددة، تتعرض للمؤثرات الخارجية فتدخلها الجراثيم والأجسام الغريبة، مما يؤدي إلى حدوث تقرحات القرنية (مقدمة العين) وعتمتها (Corneal Opacity) وبالتالي حصول فقدان حاسة البصر، وكذلك فإن العين في حالة كونها منغلقة على الدوام فإن ذلك يؤدي إلى ضمور العصب البصري بعدم تعرضه للضوء الذي يمنع العين من قيامها بوظيفتها؛ إذ إنه من المعروف في علم وظائف الأعضاء (علم الفسلجة) أن أي عضو كان من أعضاء الإنسان أو أجهزته يصاب

بالضمور والضعف التدريجي ثم موته إن لم تهيأ له الأسباب للقيام بوظيفته الطبيعية (Disuse Atrophy) .

أما في الحالة الطبيعية (اليقظة) فإن أجفان الإنسان ترمش وتتحرك بصورة دورية لا إرادية على مقلة العين و تعينها الغدد الدمعية التي تفرز السائل الدمعي النقي الذي يغسل العين ويحافظ عليها من المؤثرات الخارجية الضارة، فهذه العملية المركبة تحافظ على سلامة العين. فالله سبحانه وتعالى الذي حافظ على أجسادهم وجلودهم من التلف بالتقلب المستمر مع التعرض المناسب لضوء الشمس كما ذكرنا سابقاً قد حفظ عيونهم بهذه الطريقة الصحية من العمى وهكذا فقد قال في محكم كتابه : ﴿وتحسبهم أيقاظاً وهم رقود﴾ ولم يقل : (وتحسبهم أمواتاً وهم رقود) لأن أحد علامات اليقظة حركة رمش أجفانهم. وقد يكون في هذا أيضاً (والله أعلم) السر في إلقاء الرهبة من منظرهم في قوله تعالى : ﴿لو اطلعت عليهم لوليت منهم فراراً ولملئت منهم رعباً﴾ (الكهف/١٨) فهذا الوضع الغريب وغير المألوف حيال كونهم ليسوا موتى ولا مستيقظين ولا نائمين نوما طبيعيا (لأن النائم نوماً طبيعياً لا ترمش عينه) ، هذه الهيئة (والله أعلم) هي التي جعلت الناظر في حالة دخوله الكهف و الاطلاع عليهم يهرب فزعاً ويمتلئ قلبه رعباً من منظرهم! وليس الفرار منهم بسبب طول شعورهم وأظافرهم وتغير شكلهم كما ظن بعضهم وهذا بعيد كما يقول القرطبي في تفسيره ما نصه : (لأنهم لما استيقظوا قال بعضهم لبعض ﴿لبثنا يوما أو بعض يو م﴾ ودل هذا على أن شعورهم وأظفارهم كانت بحالها.. والصحيح في أمرهم أن الله عز وجل حفظ لهم الحالة التي ناموا عليها لتكون لهم ولغيرهم فيهم آية . فلم يبل لهم ثوب ولم تغير صفة... وأيقظهم الله من نومهم على ما كانوا عليه من هيئاتهم في ثيابهم وأحوالهم).

٤-الكلب حيوان تجريبي :

لقد دخل الكلب في حالة النوم التي جرت على أصحاب الكهف وقد يكون في ذلك إشارة إلى صلاحيته لإجراء التجارب العلمية عليه كنموذج تجريبي في حالة القيام بأبحاث طبية مستقبلاً ؛وذلك لأن جهازه العصبي هو أقرب الى الجهاز العصبي للإنسان من أي حيوان آخر! كالتجارب على الجهاز المنشط الشبكي في الدماغ المسئول عن تنشيط الوظائف الحيوية ومنها الوعي واليقظة بواسطة تثبيط عمله باستعمال التقنيات الحديثة من خلال تعطيل العصب القحفي الثامن بفرعيه السمعي والتوازني. علما بأن ذكر الكلب لم يرد في الأخبار التي وردت قبل الإسلام بخصوص قصة أصحاب الكهف وقد تفرد القرآن الكريم بذكره كمعلومة أصيلة ربما للسبب المذكور أعلاه . مع أن عدم ذكره لا يؤثر في سياق القصة وأحداثها!!.

الخلاصة :

إن قصة أصحاب الكهف في القرآن الكريم قد ذكرها الله تعالى على مدى ١٨ آية في سورة الكهف (من الآية ٩ إلى الآية ٢٦) ، حيث شملت

الجهاز العصبي للكلب أقرب الى جهاز الإنسان العصبي

الكثير من الإشارات العلمية و الطبية و من أهمها طريقة النوم الطويل لهؤلاء الفتية المؤمنين مدة ٣٠٠ سنة و إفاقتهم بعدها في حالة طبيعية لم يحصل لهم أي تغير ظاهر في أحوالهم .و إننا نعتقد أن طريقة رقودهم هذه قد اتبعت نواميس وآيات كونية و طبية أشار الله تعالى إليها في كتابه في ثنايا قصتهم بصورة مباشرة وغير مباشرة من أهمها:

- أن الله تعالى هيأ لهم كل أسباب الحماية الطبيعية والصحية.
- عطل حواسهم عن التأثر بالمحفزات الداخلية والخارجية؛وذلك بالضرب على آذانهم (العصب القحفي الثامن) مؤديا إلى نومهم العميق بالتعطيل المؤقت للجهاز المنشط الشبكي في جذع الدماغ المسئول عن حالة اليقظة والوعي .
- جعل أشعة الشمس تدخل كهفهم بصورة متوازنة وترعى أجسادهم وكهفهم على مدار فصول السنة.
- تقليب أجسادهم وحفظها من التلف وتقرحات الفراش وغيرها من الأمراض.
- جعل أعينهم ترمش فحافظ عليها من العمى.
- جعل فوق الكهف فتحة لتغيير الهواء بصورة متواصلة وللإنارة .
- حماهم كذلك من دخول احد عليهم والعبث بهم... وغير ذلك مما لا يعلمه إلا الله تعالى وقد يكشف عنه العلم مستقبلا في إشارات قرآنية لنا معاشر الأطباء والعلماء المسلمين في عصر العلم و التكنولوجيا للتوصل إلى طريقة مشابهة للترقيد القصير و الطويل الأمد و من دون الحاجة لاستعمال الأدوية المخدرة! .
- وقد ذكر الكلب في ثنايا قصتهم عده مرات للإفادة منه كحيوان تجريبي للتوصل إلى معرفة هذه الطريقة المبتكرة باستعمال التقنيات الحديثة في هذا العصر قبل تطبيقها على الإنسان، والله اعلم بمراده.

المصادر :

١. ابن كثير ـ تفسير القرآن العظيم ـ الطبعة الأولى ـ دار الجيل ـ بيروت ـ ١٩٨٨.

٢. القرطبي ـ الجامع لأحكام القرآن ـ الطبعة الأولى ـ دار الكاتب العربي ـ القاهرة ـ ١٩٦٧

٣. د. محمد جميل الحبال-العلوم المعاصرة في خدمة الداعية الإسلامي-مكتبة دار المنهاج القويم-دمشق ٢٠٠٦م

تطبيق تقنية النانو لدراسة التأثير العلاجي لبذور الحلبة على الكريات الكلوية في الجرذان البيضاء المصابة بداء السكري



نظراً للأهمية الطبية والعلاجية لبذور الحلبة وتأكيدا لمصداقية ما ورد عن الحلبة في كتاب الطب النبوي لابن قيم الجوزية (٧٥١ هـ)حيث يُذكر عن القاسم بن عبد الرحمن أنّه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (استشفوا بالحلبة) .

كما ورد أنّ النبي صلى الله عليه وسلم عاد سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه بمكة المكرمة فقال: ادعوا له طبيباً فدُعي له الحارث بن كلدة فنظر إليه فقال : ليس عليه بأس فاتخذوا له فَريقةً وهي الحلبة مع تمر عجوة رطبة يُطبخان فيُحساهما ففعل ذلك فبرأ وقد قال بعض الأطباء عن الحلبة : لو علم الناس منافعها لاشتروها بوزنها ذهباً .

فريال عقيل بوقس وحنان ماس الجماعي
كلية العلوم –جامعة الملك عبد العزيز

لذلك اتجهت الدراسة الحالية إلى معرفة التغيرات النسيجية والتركيبية الدقيقة الناتجة من استخدام مادة الألوكسان ودور مغلي بذور الحلبة كعشبة طبيعية طبية في المعالجة من الاعتلالات السكرية المؤدية إلى أمراض الكلى. ولتحقيق ذلك أجريت التجربة على (٤٠ جرذاً) من ذكور الجرذان البيضاء التي تتراوح أعمارها بين (شهر ونصف إلى شهرين) وأوزانها ما بين (٢٠٠ - ٢٤٠جم) وقسمت حيوانات التجربة إلى ثلاث مجموعات :

المجموعة الأولى: الحيوانات الضابطة أعطيت محلول ملحي قدره ٠,٢ مل عن طريق الفم طوال فترة التجربة.

المجموعة الثانية: الحيوانات المعاملة بالألوكسان بجرعة ١٧٥ملجم/كجم من وزن الجسم لإحداث السكر.

المجموعة الثالثة: الحيوانات المصابة بالسكر ثم عولجت بمغلي بذور الحلبة بمقدار١٠مل/كجم من وزن الجسم.

شرحت الحيوانات من المجموعات المختلفة في الفترات (٣، ٦، ٩ أسابيع) بعد أن حققت الثبات في الإصابة بمرض السكر التجريبي والمعالجة بالحلبة طوال فترة التجربة ولذلك نورد بعض الشواهد العلمية في هذا المجال وبعد ذلك نورد الحديث عن تلك التجارب.

لقد ذكر Jachak (٢٠٠٢) أنّ الحلبة إحدى أكثر النباتات التي يستخدمها الإنسان كمخفض للسكر دون أن يكون لها أي سمية أو تأثيرات جانبية بجرعة ٢ :٨ جم/كجم من وزن الجرذان ، ولم يثبت أنّ لها أي سمية كبدية وكلوية أو دموية حتى جرعة ٢٠ جم/ كجم ولوحظ فقط تأثيرات مؤقتة كبعض المشاكل الهضمية gastrointestinal .

وبحقائق علمية مثبتة معملياً أكد Zia et, al.، (٢٠٠١) أنه عند إعطاء الفئران جرعات فميّة من المستخلص المائي للحلبة بمقدار يتراوح من (٠,٥ ، ١ جم/كجم من الوزن) كان له تأثير معنوي خافض لمستوى سكر الدم في الحيوانات الضابطة الصائمة لمدة تتراوح من ١-٤ ساعات.

وأشار الباحث AL- Habori and Raman، (١٩٩٨) أنّ لألياف الحلبة دور في هضم الكربوهيدرات المعوي بتأخير هضم النّشا وما يتبعه من نقص وتأخير امتصاص الجلوكوز وبالتالي عدم ارتفاعه في الدّم إلى مستوى أعلى من العتبة الكلوية وظهوره في البول.

ويرجع تأثير بذور الحلبة المخفض والمضاد للسكر إلى التأثير المثبط المباشر على الإنزيمات الهاضمة حيث أكد الباحث Vats et,al).، ٢٠٠٢) أن" الحلبة تساعد على تنشيط إطلاق وإفراز الأنسولين وتثبيط الأنـزيم المعوي جلوكوسايديز intestinal gloucosidase فتمنع امتصاص الجلوكوز.

الحلبة من أكثر النباتات تأثيراً على السكر

أما بالنسبة لأهمية الحلبة كمخفض للسكر والكوليسترول في الإنسان أو حيوانات التجارب فقد أثبت كل من القباني (١٩٨٧) والحسيني (١٩٩٣) Madar and Starkو (٢٠٠٢); Hare (٢٠٠٩) أن بذور الحلبة تحتوي على كمية كبيرة من الألياف البروتينية والتي تصل نسبتها حوالي ٥١,٧ ٪ من وزنها يساهم في نقص وتنظيم جلوكوز الدم.

في حين أوضح Ali et,al.،(١٩٩٥) بالتحليل الكيميائي للألياف الغذائية الذائبة SDF) soluble dietary fiber) لبذور الحلبة أنّها تحتوي على مكون رئيسي يسمى الجالاكتومانان Galactomannan الذي يتركب من المانوز mannose المرتبط مع جزيئات الجالاكتوز galactose بنسبة ١:١ وهذه الألياف تعتبر العامل المسئول في الحلبة عن خفض مستويات جلوكوز بلازما الدم.

في بحث أجراه (Haefele et,al.، ١٩٩٧)الذي أكد فيه وجود أنزيم في الحلبة يسمى dioxygenase enzyme مسئول عن التصنيع الحيوي لمادة (4- OH- Ile) (4-hydroxyisoleucine)، وهذه المادة تعتبر بمثابة حمض أميني غير عـادي مستخلص من بـذور الحلبة عرف بتحفيزه المباشر لخلايا بيتا لإفراز هرمون الأنسولين .

ولاحظ Bolea et, al.، (١٩٩٧) أن مـادة (4- OH- Ile) يوجد في بذور الحلبة في صورتين وهما النظير الرئيسي major (2S, 3R، 4S) والنظير الثانـوي (minor 2R,3R,4S) ، وأنّ النظير الرئيسي لمادة (OH- Ile -4) أكثر فعالية من النظير الثانوي في تحفيز إفراز الأنسولين بعد وجبة من الجلوكوز حيث يشكل ٩٠ ٪ من المحتوى الكلي من (4-OH-Ile) في بذور الحلبة وهو بذلك يشبه في عمله بعض الأحماض الأمينية الموجودة في الثدييات L-leucin , L- isoleucine and L-arginine وهي من أهم الأحماض الأمينية المنشطة لإفراز الأنسولين في وجود تركيز من الجلوكوز.

كما أكد Ribes et, al.، (١٩٨٦)أنّ المادة الفعّالة المخفضة للسكر والمحفزة لخلايا بيتا لإفراز الأنسولين تتركز في الغلاف الخارجي للبذرة (القشرة) testa والإندوسبيرم (السويداء) endosperm لبذرة الحلبة منزوعة الدهن والتي تعتبر غنية بالألياف وذات لزوجة عالية.

ألياف الحلبة تخفض مستويات جلوكوز بلازما الدم

حيوانات التجارب

استخدم في هذا البحث عدد ٤٠ جرذ من ذكور الجرذان البيضاء البالغة Adult Male Wister Albino Rats تتراوح أعمارها ما بين شهر ونصف إلى شهرين وذات أوزان ٢٠٠ - ٢٤٠جم والتي حققت الثبات في الإصابة بمرض السكر التجريبي طوال فترة التجربة . وتمّ الحصول عليها من بيت الحيوانات الخاص بمركز الملك فهد الطبي التّابع لجامعة الملك عبد العزيز بجدّة ، حيث وضعت في أقفاص معدنيّة يتوفر فيها الماء والغذاء وربيت داخل غرفة جيّدة التّهوية درجة الحرارة فيها تتراوح ما بين ٢٢ - ٢٥ مْ تقريباً ، ورطُوبة تتراوح ما بين ٤٥- ٧٥ ٪ ، وذات إضاءة مناسبة و مثالية ١٢ ساعة إنارة و ١٢ ساعة ظلام ليلاً .

طرق المعاملة

قسمت حيوانات التجارب إلى مجموعتين :

المجموعة الأولى (G1) وتشمل ٨ جرذان وتمثل المجموعة الضابطة تمّ حقنهم بمحلول ملحي قدره ٢,٠ مل عن طريق الفم.

المجموعة الثانية (G2) تمثل المجموعة التجريبية وعدد أفرادها ٣٢ جرذاً والتي عوملت جميعها بعقار الألوكسان بجرعة منفردة قدرها ١٧٥ ملجم / كجم وقد تمّ التأكد من حدوث الإصابة عن طريق تحليل عينات الدّم وقد قسمت إلى أربع فئات :

فئة (١) : وتشمل ٨ جرذان مصابة بالسكر التجريبي المعتدل moderate diabetes نسبة السكر تتراوح بين ٣٠٠- ٤٠٠ مجم / دل، وذلك بعد خمسة أيام من المعاملة بالعقار (بعد فترة صيام ٨ ساعات).

فئة (٢): ٨ جرذان مصابة بالسكر التجريبي الحادsevere diabetes نسبة السكر تتراوح بين ٥٠٠- ٥٥٠ مجم / دل بعد سبعة أيام من المعاملة بالعقار (بعد فترة صيام ١٣ ساعة). وقد تم مراقبة هذه الحيوانات من حيث ثبات الإصابة بالسكر واستمرت مصابة بالسكر خلال مدة التجربة (٩ أسابيع) واعتبرت مجموعة ضابطة للجرذان المصابة بالسكر والمعالجة بمغلي بذور الحلبة المائي.

فئة (٣): ٨ جرذان مصابة بالسكر المعتدل moderate glucose level ومن ثمّ عوملت بمغلي بذور الحلبة المائي.

فئة (٤): ٨ جرذان مصابة بالسكر الحاد sever glucose level ومن ثمّ عوملت بمغلي بذور الحلبة المائي.

الدراسة النسيجية

تمّ سحب عينات من الدّم عن طريق الوريد الذيلي وفي بعض الأحيان عن طريق القلب لتحديد نسبة الجلوكوز بها، شرّحت بعض الجرذان من المجموعات المختلفة في الفترات(٣،٦،٩ أسابيع) واستخرجت منها الكلية وتم وزنها، أخذت قطع منها وثبتت في الفُورمالين المتعادل المُنظّم ١٠ ٪ Neutral Buffered Formalin Faxative وقد تمّ تقطيع الكلية المغمورة في مثبت الفورمالين المتعادل إلى أجزاء صغيرة وتركت لمدة ٤٨ ساعة وغسلت العينات للتخلص من المثبت وتمّ نزع الماء من العينة بإمرارها في تركيزات متدرجة من الكحول المطلق، والترويق في الزايلين والتشبيع والطمر في شمع البرافين (البنهاوي والجنزوري، ١٩٨٩) . بعد ذلك قطعت العينة وتمّ الحصول على قطاعات عرضية بجهاز الميكروتوم بسمك ٣-٥ ميكرون وقد تمّ صبغ القطاعات بمحلولي الهيماتوكسيلين والأيوسين. Hematoxylin and Eosin.

تقنية النانو للدراسة الخلوية

تمّ إعادة تثبيت أجزاء صغيرة بسمك ١مم٣ من أنسجة الكلى اليمنى للجرذان الضابطة والمصابة والمعاملة في محلول الجلوتر الدهيد المنظم المبرد عند ٤مْ لمدة ٢٤ساعة وغسلت قطاعات الأنسجة في محلول الفوسفات المنظم (0.1M) وثبتتت في رابع أكسيد الأوزميوم Osmium tetroxide (١٪) في محلول الفوسفات المنظم عند درجة حرارة الغرفة. ثم غسلت العينات مرة أخرى في منظم الفوسفات لمدة ٥ دقائق عدة مرات . ونزعت الماء من عينات الأنسجة بإمرارها خلال محاليل متدرجة التركيز من الكحول الإيثيلي يليها تغيرين من propylene oxide ثم نقلت العينات إلى خليط من propylene oxide وَ الإيبون epon يليها الطمر في خليط من الأورالديت oraldite والإيبون وبعدها أجريت البلمرة في الفرن عند ٦٠ مْ لمدة ٢٤ ساعة، وباستخدام الميكروتوم الدقيق تمّ الحصول على القطاعات الرقيقة بسمك٥٠ - ١٠٠نانو ميكرون ،التقطت القطاعات وثبتت على شباك نحاسية وصبغت بصبغة مزدوجة مكونة من خلات اليورانيل (uranyl acetate) وطرطرات الرصاص lead citrate وأخيراً الفحص وتصوير المناطق المختارة باستخدام المجهر الإلكتروني نوع -Philips cm100 الموجود بمركز الملك فهد للبحوث الطبية (Bancroft and Gamble,2002) .

قياسات الدم

تمّ أخذ عينات الدم من القلب أو الوريد الذيلي بعد حوالي ٣-٤ أيام من المعاملة بعقار الألوكسان المحدث للسكر التجريبي وسحب الدّم بإبرة طبية محتوية على مادة الهيبارين heparin ووضعه على أشرطة قياسية خاصة بجهاز Glucotrend لقياس نسبة السكر في الدم ، وتكررت عملية أخذ الدّم أسبوعياً وكذلك بعد التخدير وقبل التشريح في المدة المحددة للتجربة الأسبوع (الثالث والسادس والتاسع).

الطرق الإحصائية

تمّ حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسات المختلفة من أوزان الحيوانات ونسبة الجلوكوز في جميع المجموعات التجريبية المصابة بالسكر والمعالجة بالحلبة ومقارنتها بالعينات الضابطة خلال الأسابيع (الثالث والسادس والتاسع) من التجارب على التوالي عن طريق اختبار .ANOVA) student t-test) أبو زيد (٢٠٠٣).

النتائج والمناقشة

أولاً. مستوى السكر في بلازما الدّم:

تشير الدّراسة إلى أنّ الجرذان المعاملة بالألوكسان والمصابة بالسكر المعتدل والحاد قد حدث لها نقص لمستوى الجلوكوز في بداية التجربة بسبب الصوم(٩٠,٥±١,٨) (٩٣,٩±٢,٤ mg/dl) على التوالي مقارنة بالمجموعة الضابطة (١٠١,٤±٣,١ mg/dl) بينما حدثت زيادة معنوية عالية في مستوى الجلوكوز من الأسبوع الأول وحتى الأسبوع التاسع ($p<0.001$) مقارنة بالمجموعة الضابطة.

في الجرذان المصابة بالسكر المعتدل والمعالجة بالحلبة ظهر الانخفاض المعنوي في مستوى الجلوكوز خلال أسابيع التجربة ($p<0.001$) في حين كان الارتفاع ذو دلالة غير إحصائية في الأسبوع التاسع ($p>0.05$) مقارنةً بالمجموعة الضابطة. و ظهر نقص بمعنوية عالية من الأسبوع الثالث وحتى الأسبوع التاسع من التجربة ($p<0.001$) مقارنة بالمجموعة المعاملة بالألوكسان والمصابة بالسكر المعتدل .

وفي المجموعة المعالجة ذات الإصابة الحادة بالسكر ظلّ مستوى الجلوكوز في بلازما الدّم مرتفعاً بدلالة معنوية عالية من بداية العلاج وحتى الأسبوع التاسع ($p<0.001$) مقارنة بالمجموعة الضابطة، في حين لم يلاحظ بعد المعالجة أي نقص معنوي من الأسبوع الأول وحتى التاسع من التجربة ($p>0.05$) مقارنة بالمجموعة المعاملة بالألوكسان والمصابة بالسكر الحاد.

من الدراسة الحالية حدثت زيادة معنوية عالية في مستوى الجلوكوز من الأسبوع الأول وحتى الأسبوع التاسع مقارنة بالمجموعة الضابطة وهذا ما أشار إليه (Sheweita et,al.، ٢٠٠٢) إلى زيادة في مستوى الجلوكوز بمقدار٩٣ ٪ في الجرذان المعاملة بجرعة مفردة من عقار Alloxan بمقدار (١٢٠مجم/كجم/ وزن الجسم) مقارنة بالمستويات الضابطة، وما أكده Raju et,al.،(٢٠٠١) بارتفاع مستوى الجلوكوز أربعة أضعاف مستواه الطبيعي في الجرذان المصابة بالسكر التجريبي المحدث بعقار الألوكسان .

كما أظهرت الدراسة أنّ المعالجة بمغلي بذور الحلبة المائي قد أدت إلى تناقص ذا دلالة إحصائية في مستوى السكر من بداية الأسبوع الثالث وحتى التاسع من التجربة في الجرذان ذات مستوى السكر المعتدل بينما الجرذان ذات الإصابة الشديدة لم يحدث بها نقص ذا دلالة إحصائية وهذا ما جاء متفقاً مع (Sharma et,al.، 1996b) من أنّ التحكم في مستوى الجلوكوز بالحلبة يعتمد على شدة المرض الذي أدى إلى خفض معنوي في مستوى السكر في الحالة التي يكون ارتفاع السكر بها معتدلا ، بينما في الحالات الحادة تكون الاستجابة ضعيفة. وذكر Puri, et,al.، (٢٠٠٢) أنّ المستخلص المائي لبذور الحلبة يخفض السكر في الأرانب المصابة بدرجات مختلفة من السكر أحدثت بواسطة عقار الألوكسان، ولاحظ تحسن مستوى الجلوكوز في الأرانب المصابة بالسكر المعتدل والمعالجة بجرعة مقدارها ٥٠ مجم/كجم من وزن الجسم واقترح أنّ يكون ذلك من خلال تحفيز تصنيع الأنسولين أو إفرازه من خلايا بيتا في جزر لانجرهانز . كما أشار Jachak (٢٠٠٢) وسند (٢٠٠٤) من خلال التجارب التي أجريت على الإنسان وحيوانات التجارب إلى فعالية مستخلص بذور الحلبة في خفض سكر الدّم لاحتواء بذور الحلبة على مواد قلوية فعّالة التريجونيلين trigonelline والكومارين coumarin وحمض النيكوتنيك nicotinic acid.

المادة المخفضة للسكر والمحفزة لخلايا بيتا توجد في الغلاف الخارجي للحلبة

وأثبت إنّ استعمال الحلبة سواء بشكل مسحوق أو مستخلص مائي أو كحولي سواء في الإنسان أو الحيوان يؤدي إلى تناقص مستوى الجلوكوز في حالات السكر كما لوحظ أنّ التأثير العلاجي لبذور الحلبة في خفض مستوى السكر لايتأثر بعمليتي الطبخ أو التحميص .(Raju et,al.، ٢٠٠١; Vats et,al.، ٢٠٠٣)



ثانياً- التغيرات النسيجية والخلوية في الكريات الكلوية (كريات ملبيجي) :

١- الجرذان الضابطة

أفاد Ham and Cormack،(١٩٧٩) أن الكريات البولية في كلى الجرذان الضابطة عادة ما تكون دائرية الشكل تتكون من الكبيبة Glomerulus (GL) ويحيط بها محفظة بومان Bowman (BC) s Capsule>، وأظهرت الكبيبة في تركيبها خصلة من الشعيرات الدموية المترابطةglomerular tuft (GT) المرتكزة على الغشاء القاعدي للكبيبة glomerular basement membrane (GBM) ويكوّن الجزء من الأنيبيبة البعيدة الذي يقترب من الكبيبة مع الشريانين الوارد والصادر وما بينهما من خلايا ما يسمى بالجهاز جار جمّعي Juxtaglomerular Apparatus (JG) شكل (٢).وتجويف هذه الشعيرات الدموية مبطن بخلايا طلائية داخلية endothelial cells (EN) كما تحتوي على خلايا تسمى الخلايا الوسطية mesangial cells (MC) تعتبر من الخلايا الداعمة الملتصقة بجدران الأوعية الدموية وتفرز حشوةmesangial matrix (MM) تحيط بها وتدعم جدران الأوعية الدموية ، ويحيط بالكبيبة محفظة بومان شبيهة بالفنجان وتحتوي على طبقتين طلائيتين الطبقة الجدارية الخارجية Parietal epithelia layer (PA) تتكون من خلايا طلائية حرشفية بسيطة ترتكز على غشاء قاعدي رقيق، يليه الفراغ البولي urinary space (US) الذي يفصل بين الطبقتين المكونتين لمحفظة بومان ثم الطبقة الحشوية visceral epithelia layer وتتكون من خلايا طلائية حرشفية تظهر مسطحة عند الفحص بالمجهر الضوئي ترتكز فوق السطح الخارجي للشعيرات الدّموية للكبيبةglomerular capillary وتعرف بالخلايا القدمية Podocytes .

الحلبة تحتوي على نسبة عالية من البروتين الذي يجدد الجزر البنكرياسي

وأوضح المجهر الألكتروني أن الخلايا القدمية podocytes هي خلايا طلائية معقدة الشكل والتركيب ذات نواة كبيرة غير منتظمة الشكل ويخرج من جسم الخلية العديد من الزوائد الابتدائية primary processes التي يتفرع منها العديد من الزوائد الثانوية secondary processes تعرف بالزوائد القدمية pedicles تنغمس في جدران الأوعية الشعرية للكبيبة ويوجد بين الزوائد القدمية المتجاورة ثقوب منتظمة تظهر كشقوق طولية واضحة تمثل فتحات الترشيح filtration slits وتبدو هذه الشقوق محاطة بغشاء رقيق ، وتلامس الخلايا الطلائية القدمية جدار الشعيرات فقط بزوائدها القدمية الطرفية.

٢-الجرذان المصابة بالسكر التجريبي والمعالجة بالحلبة لمدة ثلاثة أسابيع

أ- السكر المعتدل

أظهر الفحص النسيجي بالمجهر الضوئي لقشرة الكلى في الجرذان المصابة بالسكر المعتدل من بداية حدوث مرض السكر المبكر تضخم بعض الكبيبات glomerular hypertrophy نتيجة تمدد شعيراتها

وركود الكريات الدموية الحمراء بها وظهور حالة التكاثر الخلوي proliferative glomerulonephritis، تجزئة خصلة الشعيرات الدموية مع اتساع في الفراغ البولي ، وفي كبيبة أخرىحدث تحلل زجاجي hyalization لسيتوبلازم خلايا بعض الأنيبيبات القريبة (PTs) وضمور أنويتها مع ارتدادها إلى داخل تجويف الكرية البولية مما أدّى إلى اندفاع الكبيبة نحو الحافة وتسبب في ضيق الفراغ البولي (US) .

وقد بلغ متوسط قياس الكبيبات المتضررة في قشرة كلى الجرذان المصابة بالسكر المعتدل 4.91µm ±115.4 طولاً و ± 101.60 3.71µm عرضاً بزيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.69 µm ±97.40 طولاً و 1.70 µm ±83.45 عرضاً .

في حالة الجرذان المصابة بالسكر المعتدل ثم عولجت بمغلي بذور الحلبة وجد أن هناك اختلاف في مدى ونسبة عودة الخلايا والأنسجة المتضررة إلى وضعها الطبيعي وذلك نتيجة اختلاف مدة العلاج بالإضافة إلى القوة المناعية المتفاوتة للجرذان المصابة في مدى استجابتها للعلاج ، فمع استمرارية العلاج بالحلبة كان هناك تحسن واضح وملموس في القطاعات المعالجة بعودة الكبيبات المتضخمة إلى الحجم الطبيعي لها، عدم وجود كل من الامتدادات الواسعة للشعيرات الدموية الكبيبية وكذلك النزف أو لاحتقان الدموي الكبيبي وكأنّ الكبيبية تحولت في هذه الفترة من حالة التكاثر الخلوي الكبيبي إلى حالة شبه الطبيعي كما هي عليه في القطاعات النسيجية في العينات الضابطة، امتد التحسن ليشمل الأنيبيبات الملتفة القريبة PTs بعودة توضعها الطبيعي وعدم ارتدادها داخل الكبيبة وبالتالي قلّ الضغط على الخصلة الكبيبية وعودة المساحة البولية إلى وضع الشبه الطبيعي.

وقد بلغ متوسط قياس الكبيبات المعالجة بمغلي بذور الحلبة ١١٣,٣٠ ± 5.79 µm طولاً و 3.85µm ± 99.13 عرضاً بزيادة غير معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.69 µm ±97.40 طولاً و 1.70 µm ±83.45 عرضاً.

وبدراسة كريات ملبيجي خلوياً بتقنية النانو (المجهر الألكتروني) ظهر أنه مع طول فترة الإصابة بالسكر المعتدل حتى نهاية الأسبوع الثالث حدوث تمدد للعروات الشعيرية الدموية (C) لبعض الكبيبات وركود الكريات الحمراء (RBC) بها مع بقاء احتفاظها بغشاء قاعدي متميز(BM) وزوائد قدمية طبيعية في مناطق معينة ومحطمة في مناطق أخرى من العروة الشعيرية، تحطم أنوية بعض خلايا الطلائية الداخلية (EN)وزادت كمية السيتوبلازم المرتبطة بها وتحطمت بعض عضياتها، وظهور بعض خلايا الطلائية الحشوية القدمية (EP)بحجم طبيعي تقريباً مع تجزئة سيتوبلازمها وحدوث التحام بؤري focal fusion بالزوائد القدمية مع غشائها القاعدي. ولوحظ في بعض الكبيبات تضخم وتشوه أنوية الخلايا الوسطية (MC)مع زيادة كثافة الحشوة الوسطية (MM) .

أثبتت الدراسات قلة الآثار الجانبية للحلبة كمادة غذائية

من الملاحظات المهمة للقطاعات النسيجية والخلوية لكلى الجرذان المعالجة بالحلبة عدم ظهور التحسن الخلوي منذ بداية العلاج للسكر التجريبي المعتدل فما زالت الاعتلالات الخلوية ظاهرة ومستمرة في شدتها حتى بداية الأسبوع الثالث والذي بدأ معه ظهور تحسن نسيجي وخلوي ملحوظ للكبيبات البولية بارتجاع الخلايا في تنظيمها الخلوي الطبيعي وعودة العضيات الخلوية تقريباً في شكلها وحجمها وكثافتها وتوضعها داخل الخلية كما كانت عليه في العينات الضابطة، مع ظهور التحسن الواضح في الخلايا القدمية وبالذات في الزوائد القدمية pedicles المحيطة بالخلايا الوسطية وأيضاً المغموسة في جدران الأوعية الشعيرية الكبيبية، بالإضافة إلى عودة الغشاء القاعدي بطبقاته الثلاثة إلى حجمه وسمكه الطبيعي.

ب – السكر الحاد

لوحظ في مجموعة الجرذان المصابة بالسكر الحاد أضرار شديدة من تغيرات كبيبية مختلفة تمثلت في ضمور شديد لبعض الكبيبات glomerular atrophy مع اتساع شديد في الفراغ البولي ، وركود الكريات الدموية الحمراء بشعيراتها الدموية.

وقد بلغ متوسط قياس الكبيبات المتضررة في قشرة كلى الجرذان المصابة بالسكر الحاد 9.71µm ± 133.70 طولاً و ± 99.06 5.95µm عرضاً مع وجود فروق معنوية ذات زيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.69 µm ±97.40 طولاً و 1.70 µm ±83.45 عرضاً .

ولوحظ عدم حدوث تحسن للكبيبات البولية المعالجة بمغلي بذور الحلبة خلال فترات العلاج من السكر الحاد حتى نهاية الأسبوع الثالث من استمرارية حدوث ضمور للخصلة الكبيبية وضمور للغشاء القاعدي لجدار محفظة بومان ، ركود الكريات الدموية الحمراء بشعيراتها الدموية ، تجزئة خصلة الشعيرات الدموية وضيق الفراغ البولي (US) في الجزء المواجه للجهاز الجار جمعي من الكبيبة.

مستخلص الحلبة يبقى ١٢ ساعة في التجويف المعدي

وقد بلغ متوسط قياس الكبيبات 2.25μm ± 107.50 طولاً و 4.68 μm ± 92.48 عرضاً بزيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.69 μm ±97.40 طولاً و 1.70 μm ±83.45 عرضاً.

وأوضح الفحص بتقنية النانو لكريات ملبيجي في كلى الجرذان المصابة بالسكر الحاد حتى الأسبوع الثالث أنّه منذ بداية الاصابة وحتى نهاية الأسبوع الثالث امتدت الانحلالات الخلوية بتحلل العضيات السيتوبلازمية من أجسام جولجي والميتوكندريا مع حدوث تضخم شديد لأنوية الخلايا الوسطية وأنوية الخلايا الطلائية الداخلية للعروة الشعيرية الدموية واندفاعها إلى تجويف الشعيرة، زيادة كتل الكروماتين الغير متجانس الملتصق بالغشاء النووي من الداخل وزيادة الكثافة الالكترونية للحشوة الوسطية وظهرت الزوائد القدمية محطمة وملتحمة بالطلائية الحشوية وزيادة سمك الغشاء القاعدي وعدم تميز طبقاته ونقص الكثافة الالكترونية للخلايا القدمية .

أمّا في حالة الجرذان المصابة بالسكر الحاد والمعالجة بمغلي بذور الحلبة في هذه الفترة لم يظهر الفحص الخلوي بالمجهر الإلكتروني أي تحسن ملحوظ في قشرة الكلية طوال الفترة منذ بداية العلاج وحتى نهاية الأسبوع الثالث من استمرارية في اتساع العروات الشعيرية الدموية الكبيبية، تشوه لبعض أنوية بعض الخلايا الطلائية الداخلية، تميزت الخلايا الوسطية في هذه الفترة بتضخم في أنويتها وزيادة الكثافة الالكترونية للمادة الكروماتينية غير المنتظمة وتحطم لجميع عضيات الخلية الوسطية خاصة في نهاية الأسبوع الثالث من العلاج مع زيادة كثافة الحشوة الوسطية وزيادة سماكة الحاجز الرشحي، تحطم بعض الزوائد القدمية في مناطق الالتصاق بالخلايا الوسطية .

٣- الجرذان المصابة بالسكر والمعالجة بالحلبة لمدة ستة أسابيع:

أ- السكر المعتدل: لوحظ في الجرذان المصابة بالسكر التجريبي المعتدل لمدة ستة أسابيع تجزئة خصلة بعض الكبيبات واتساع الفراغ البولي وشدة اصطباغ أنويتها وركود الكريات الدموية الحمراء بها مع تشوه وتحطم الغشاء الرشحي، حدوث تضرر في الخلايا المكونة للجهاز الجار جمعي(JG) وظهورها بصبغة باهتة.

وبلغ متوسط قياس الكبيبات المتضررة في قشرة كلى الجرذان المصابة بالسكر المعتدل 3.89 μm ±109.4 طولاً و ± 94.42 4.44μm عرضاً بزيادة غير معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.57 μm ±97.51 طولاً و 1.63 μm ±83.44 عرضاً.

في حين أظهرت القطاعات النسيجية المعالجة بالحلبة للسكر التجريبي المعتدل عودة بعض الكبيبات تقريباً إلى حجمها ووضعها شبه الطبيعي نتيجة التحسن البسيط لخلايا الخصلة الكبيبية ولا أثر لوجود تجزئة الخصلة الكبيبية مع حدوث نزف بسيط داخل الشعيرات الدموية الكبيبية كما أظهرت منطقة الجهاز الجار جمعي تحسن في تكوين خلاياها وظهورها كما هي عليه في العينات الضابطة.
وبلغ متوسط قياس الكبيبات 2,78μm ±110.50 طولاً و ±95.52 7.23μm عرضاً مع وجود زيادة غير معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.57 μm ±97.51 طولاً و1.63 μm ±83.44 عرضاً.

أظهر الفحص الخلوي بتقنية النانو لكبيبات الجرذان المصابة بالسكر المعتدل والمعالجة بالحلبة أنّه مع استمرارية فترة المعالجة ظهر تحسن خلوي في الخلايا القدمية مع ظهور الشقوق الطولية واضحة في ثقوب منتظمة بين الزوائد القدمية والممثلة لفتحات الترشيح filtration slits ، عودة الغشاء القاعدي تقريباً إلى حجمه وسمكه الطبيعي، عودة وحدات الميتوكندريا(M) بشكلها البيضاوي الطبيعي وبكثرة في سيتوبلازم الطلائية الحشوية (EP) وكذلك الريبوسومات الحرة (R) المنتشرة في سيتوبلازم الخلية القدمية.

ب- السكر الحاد:B-Severe diabetic

مع استمرار مدة الإصابة بالسكر المحدث لفشل كلوي حاد في هذه الفترة لوحظ استطالة بعض الكبيبات وتفصصها وانقسام وتجزئة الخصلة الكبيبية وزيادة اتساع الفراغ البولي (US) وتحلل غشاء محفظة بومان وتحطم خلايا النسيج الطلائي الجداري المبطن لها وتضخم أنويتها وظهرت بصبغة داكنة مع زيادة سمك الغشاء القاعدي للطبقة الجدارية.

وبلغ متوسط قياس الكبيبات المتضررة في قشرة كلى الجرذان المصابة بالسكر الحاد 3.14 μm ± 121.60 طولاً و ±100.10 2.80 μm عرضاً مع وجود زيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.57 μm ±97.51 طولاً و 1.63 μm ±83.44 عرضاً.

مع زيادة مدة العلاج بالحلبة للسكر الحاد لوحظ بالفحص النسيجي زيادة اتساع الأوعية الدموية الكبيبية مع ركود الكريات الدموية الحمراء بها ، تحطم الخلايا الحرشفية الجدارية لمحفظ بومان مع اتساع الفراغ

البولي بها، تحطم الجدار الرشحي الناتج من تحطم الغشاء القاعدي للأوعية الدموية والغشاء القاعدي الجداري ، تنخر الخلايا الوسطية .

وبلغ متوسط قياس الكبيبات 4.44 µm ± 112.60 طولاً و 96.49± 4.15µm عرضاً بزيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.57 µm ±97.51 طولاً و 1.63 µm ±83.44 عرضاً.

أظهرت الدراسة الخلوية بتقنية النانو لكبيبات كلى الجرذان المعالجة بالحلبة للسكر الحاد زيادة الكثافة الالكترونية للغشاء القاعدي للكبيبات GBM)) والحشوة الوسطية وتضخم للخلايا الوسطية ونخر لبعض الخلايا القدمية وانتفاخ والتحام زوائدها وتحطم البطانة الداخلية المثقبة للشعيرات الكبيبية .

تساعد الحلبة على تنشيط إفراز الأنسولين وتمنع امتصاص الجلوكوز

٤- الجرذان المصابة بالسكر والمعالجة بالحلبة لمدة تسعة أسابيع:

أ- السكر المعتدل:

امتدت الاعتلالات الكبيبية المتضررة بالسكر المعتدل والذي اعتبر بداية لفشل كلوي مزمن chronic nephropathy في فترة تسعة أسابيع من الإصابة حيث ظهرت بعض الكبيبات ضامرة جداً glomerular atrophy تاركة اتساع كبير في الفراغ البولي بين الطبقة الجدارية لمحفظة بومان والخصلة الكبيبية مع ظهور بقايا من مواد متحللة في الفراغ البولي ، وهذا الضمور الكبيبي ناتج من ضمور وضيق في الأوعية الدموية والخلايا الوسطية والمادة الحشوية .

وبلغ متوسط قياس الكبيبات المتضررة في قشرة كلى الجرذان المصابة بالسكر المعتدل 3.85 µm ± 117.30 طولاً و ± 94.85 4.30µm عرضاً مع وجود زيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.53 µm ±96.92 طولاً و 1.59 µm ±83.16 عرضاً.

استمرت الاعتلالات الكبيبية في العينات المعالجة بالحلبة من حدوث ضمور وتحلل للأوعية الدموية الكبيبية ونخر البعض الآخر، ظهور معظم الأنوية ذات صبغة داكنة وانحلال الحاجز الرشحي البولي لها.

وبلغ متوسط قياس الكبيبات 7.75µm ± 115.50 طولاً و ± 102.40 6.06 µm عرضاً مع وجود زيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.53 µm ±96.92 طولاً و 1.59 µm ±83.16 عرضاً.

ب- السكر الحاد: B-Severe diabetic

ظهرت في هذه الفترة المرضية بعض الكبيبات متليفة بالكامل fibrosis نتيجة زيادة الإفرازات الليفية للخلايا الوسطية وبالتالي تليف وتصلب المادة الحشوية محدثة الكبيبات المتصلبة diffuse diabetic glomerulosclerosis.

وقد بلغ متوسط قياس الكبيبات المتضررة في قشرة كلى الجرذان المصابة بالسكر الحاد 4.02 µm ± 125.20 طولاً و ± 107.8 3.57µm عرضاً مع وجود زيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.53 µm ±96.92 طولاً و 1.59 µm ±83.16 عرضاً.

من الملاحظات العامة لكبيبات الجرذان المصابة بالسكر الحاد والمعالجة بالحلبة حتى الأسبوع التاسع حدوث تحطم الخلايا المبطنة للأوعية الدموية الكبيبية وتنخر الخلايا الوسطية والمادة الحشوية، ضمور وتليف وانحلالات تامة للكبيبات المتضررة .

وبلغ متوسط قياس الكبيبات 7.75µm ± 115.50 طولاً و ± 102.40 6.06 µm عرضاً مع وجود زيادة معنوية مقارنة بالكبيبات في الجرذان الضابطة 2.53 µm ±96.92 طولاً و 1.59 µm ±83.16 عرضاً.

من النتائج الآنفة الذكر جميع التغيرات النسيجية والخلوية السابقة المصاحبة للاعتلالات المرضية للكبيبات الناتجة من السكر الحاد تشير إلى أنّ قدرة العوامل الفعالة للحلبة اقتصر على انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم فقط وكان هذا الانخفاض غير معنوي نظراً لحدة الإصابة المصحوبة بطول الفترة المرضية والذي ترتب عليه عدم حدوث التحسن النسيجي للكبيبات المعتلة في منطقة القشرة .

كما وجد أنّ إعطاء ٥٪ من مسحوق بذور الحلبة للجرذان المصابة بالسكر بعقار الألوكسان عن طريق الفم كان له تأثير على التمثيل الغذائي للكربوهيدرات بعملياته المختلفة وعلى أنزيمات الدهون NADP بإحداث تغيير في نشاط أنزيمات أيض الجلوكوز والدهون إلى القيم الطبيعية مما يؤدي إلى اتزان في مستوى الجلوكوز stabilizing glucose homeostasis في كل من الكبد والكلى وذلك يقود إلى جعل الحلبة علاج جديد في مرضى السكر (Raju et,al., 2001).

وبهذه النتائج التي انتهت إليها تلك التجارب يثبت لنا التطابق بين ما أشارت إليه النصوص التي أوردناها من كتاب ابن القيم مع ما توصل إليه الباحثون في هذا المضمار وبذلك تكون أمام مثال آخر من أمثلة الإعجاز العلمي في السنة المطهرة والله أعلم.

السعادة العلمية



أ.د. صالح عبدالعزيز الكريّم

لم يجعل الله سبحانه وتعالى بابا واحدا تلج منه السعادة إلى حياة الإنسان ، فما يمكن أن يسعد شخصا من أمر قد لايكترث به شخص أخر ، وفي ظني أن أحد تلك الأبواب التي تلج منها السعادة إلى روح الإنسان وحياته هو باب «العلم» أو مايمكن أن نطلق عليه "السعادة العلمية" أي السعادة التي يكون سببها العلم ، فالعالم أياً كان تخصصه إذا أخلص في عمله وطلب وجه الله أو على الأقل أرضى ضميره بالقيام بمهمته كما ينبغي وقام برسالته التعليمية نحو طلاب العلم فانه بلا شك تغمره فرحة داخلية لا توصف ويشعر أنه إنسان مغمور بالسعادة العلمية ، والأستاذ الذي يشرف على طلاب الدرسات العليا ويتباحث معهم نتائج الأبحاث ويوجه ويصحح ويبذل جهدا كبيرا معهم بلا شك أنه يشعر بسعادة قلبية تملأ عليه جوانحه ، والباحث الذي يقرأ ويراجع ويصمم تجاربه ويحضر لقاءات ومؤتمرات تجده في نشوة من فكره وفرحة من عمله تجعله ممن يشعر بالسعادة ، ومن يقوده علمه ودراساته إلى الوصول إلى اكتشاف أو اختراع أوعلاج أو إلى فتوى شرعية جديدة مبنية على جهد بحثي أو حل معضلة اجتماعية أو وضع تصورات اقتصادية أو أي عمل أوشيء جديد يفيد الناحية الإنسانية فإن الفرحة لاتسع صاحب ذلك الإبداع والسعادة لاتتركه ، كل ذلك وغيره كثير من عطاءات العلم يمكن أن تكون سببا في السعادة ويمكن أن نطلق عليها السعادة العلمية.

إن من ألذّ السعادات التي تضفي على الروح والنفس والحياة انتعاشا وبهجة وسرورا هو آثار العلم الإيمانية ، وأريد هنا أن أنقل صورتين علميتين ، أولهما ما سجله علماء البيولوجيا البحرية من تسجيل دقيق لأصوات الحيتان في عمق البحار والمحيطات من أصوات تخص تلك الحيتان ويرددونها بطريقة لها دلالاتها البيولوجية والمعنوية وهم بعد سمعهم لها يحاولون أن يقتربوا من تفسيرها من خلال الأجهزة وترجمتها عبر متخصصين في لغة الحيوانات فهل تكون تلك الأصوات شيء من التسبيح لله كما قال تعالى (وإن من شيء إلا يسبح بحمده ولكن لاتفقهون تسبيحهم)؟ ، أو هل تكون شيء مما أخبر عنه الرسول الكريم في الحديث عندما امتدح العلم وأهله فقال عليه السلام (حتى الحوت في البحار ليصلون على معلم الناس الخير)؟ ،أما الصورة الثانية فهي ما تم من دراسة على بعض أنواع الزهور والورود وكيف أنها تتجاوب في تفتحها مع كلمات الأذان وبطريقة تلقائية فهل هذا التجاوب تجاوب تسبيحي ؟، قد تكون الإجابة بنعم فذلك مما يبثلج الصدر ويشرحه لإظهار أمر الله ويدخل السعادة على النفوس بالنسبة للمسلمين أما غير المسلمين فإن أي ملاحظات علمية محيرة وجديدة تجعل من العلماء في حالة سعادة لمعرفة واكتشاف ذلك الجديد وهي في نفس الوقت قد تقود البعض إلى الله والدخول في دينه وليس هناك سعادة للإنسان أكبر من سعادة النطق بالشهادة (لا اله إلا الله -بطاقة دخول الجنة) !! وقد تكون الإجابة بلا فيستمر العلم بالبحث والتنقيب ويستشعر كل عالم وباحث قدرة الله ويتفاعل مع إيقاعات ما يمكن أن يكتشف مما يجعل النفس أكثر إشراقا وسعادة فالعلم للمسلم وغير المسلم تتحقق عنه سعادة ورضا نفسي ولعل ذلك يدخل ضمن الرفعة بالرضا عن العمل في قوله تعالى (يرفع الله الذين امنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات).